
Григорьев.
"Шестая
Г 83
часть света"

С. ГРИГОРЬЕВ

ШЕСТАЯ ЧАСТЬ СВЕТА



ЗЕМЛЯ И ФАБРИКА · 1925

БИБЛИОТЕКА „НАША ЗЕМЛЯ“

ПРОФ. С. Г. ГРИГОРЬЕВ

ШЕСТАЯ ЧАСТЬ СВЕТА

(АНТАРКТИКА)

с картою и 12 рисунками в тексте



«ЗЕМЛЯ и ФАБРИКА»
МОСКВА—1925—ЛЕНИНГРАД

Типография
Акад. Художеств
Ленинград,
В. О., Тучков пер., 1.
Тел. 1-27-54.

Ленинградский.
Губл. № 2381—11 л.
Тираж 5000 экз.
Зак. 117.

I

КАК ЛЮДИ ПОЗНАКОМИЛИСЬ С ШЕСТОЙ ЧАСТЬЮ СВЕТА

Там далеко, за синими морями
Лежит огромная, холодная страна . . .

Материки и океаны. «Южная Земля» и ее поиски. Джемс Кук. Беллинсгаузен. Первая суша за южным полярным кругом. Тюленебои начала 19 века. Поиски магнитного полюса: французы, американцы, англичане. Китобои. Антарктические экспедиции конца 19 и начала 20 века. Южный полюс.

Все мы воспитались (а многие и сейчас воспитываются) в твердом убеждении, что существует пять частей света,—Азия, Америка, Африка, Европа, Австралия, разделенных пятью океанами: Великим, Атлантическим, Индийским, Южным Ледовитым и Северным Ледовитым. А между тем за последние 20 лет решительно выяснилось, что это совсем не так.

Во-первых, оказалось, что загроможденный островами Северный Ледовитый океан так невелик ($^1/_{11}$ Великого и $^1/_5$ Индийского) и так тесно связан с Атлантическим океаном, что его самостоятельным океаном считать нельзя,—это только Северное Ледовитое море, часть Атлантического океана, подобно морям Средиземному, Балтийскому и другим.

Во-вторых, оказалось, что Южного Ледовитого океана тоже нет, а что на его месте, за южным полярным кругом, лежит огромный материк, который, вместе с несколькими группами островов и отдельными островами, разбросанными в южных частях Индийского, Атлантического и Великого океанов, составляет целую,—шестую,—часть света, называемую Антарктикой; сам же материк получил название „Антарктида" (в противоположность „Арктиде"-суше, расположенной за северным полярным кругом) [1]).

Почему же, однако, до самого последнего времени люди не знали, что существует южный полярный материк, и каким образом они убедились в его существовании?

Еще в древности люди думали, что далеко на юге, к югу от Африки и Азии (других частей света, кроме Европы, тогда не знали) лежит обширная, населенная людьми суша, — Южная Земля (по-латыни «Terra Australis»). От древних это учение перешло к позднейшим ученым; еще в 15—18 столетиях образованные люди верили в существование Южной Земли, и когда в эпоху Возрождения, в 15 и 16 веке, начались великие географические открытия (открытие Америки, морского пути вокруг Африки в Индию, первое путешествие вокруг

---

[1]) См. Добавление в конце книги.

света и т. д.), многие моряки мечтали открыть этот таинственный материк и чуть не каждый открытый к югу от экватора участок суши считали выступом Южной Земли. Вскоре, однако, наступало разочарование: открытые участки суши оказывались островами, кругом расстилался океан, и Южную Землю приходилось искать все южнее и южнее.

Во второй половине 18 века знаменитый английский мореплаватель Джемс Кук, об'ехавший незадолго перед тем Австралию и Южную Зеландию (которые одно время тоже считались выступами Южной Земли) и убедившийся, что в южном полушарии вода занимает несравненно больше места, чем суша, решил раз навсегда покончить с вопросом о Terra Australis. С этой целью он в течение 1772—1775 г.г. на кораблях „Предприятие" и „Решение" в три приема обошел южно-полярные страны, стараясь проникнуть как можно дальше на юг, насколько позволяли пловучие льды, наполнявшие океан; при этом два раза ему удавалось спуститься к югу за полярный круг. И нигде, за исключением небольших групп мелких островов, никакой суши не было видно. Поэтому Кук решил, что никакой „Южной Земли" не существует, что в южном полушарии преобладает море и что если там и существует какая-нибудь суша, то она лежит за южным полярным кругом и никогда не будет исследована, так как окружена поясом



сплошного пловучего льда (такой сплошной лед давно известен в северных полярных водах и носит название „пак“), и вследствие этого совершенно недоступна.

С тех пор в науке укоренился взгляд, перешедший затем и в учебники, что за южным полярным кругом лежит не суша, а море—Южный Ледовитый океан.

Первый видел сушу за южным полярным кругом наш соотечественник — Ф. Беллинсгаузен. Вместе с М. Лазаревым он был послан на кораблях („шлюпах“) „Восток“ и „Мирный“ в южные моря с целью пройти „сколько возможно ближе к полюсу, отыскивая неизвестные земли“, „имея целью приобретение полнейших познаний о нашем земном шаре“, и в течение 1819 — 21 г.г. обошел вокруг самую южную часть земного шара, у самой границы сплошного пловучего льда, стараясь проникнуть как можно южнее: летом (напомню, что в южном полушарии лето бывает во время нашей зимы) он плыл вдоль границы „пака“, зимой, когда становилось темно, и море начинало замерзать, уходил на север, в теплые страны, а к лету опять возвращался в холодные южные страны. Во время этого путешествия, к юго-западу от Южной Америки, за полярным кругом, он увидел одетую снегом и льдом высокую землю — „Землю Александра I“, а еще дальше—также покрытый сне-



гом и льдом остров, который он назвал островом Петра Великого; но добраться до обоих этих кусков суши он не мог из-за пловучих льдов, хотя правильно определил их положение на карте и даже дал рисунок виденного.

В том же 1819 году, но несколькими месяцами раньше Беллинсгаузена, англичане и американцы открыли к югу от Огненной Земли, но к северу от южного полярного круга, покрытые снегом и льдом высокие вулканические острова, названные Южно-Шотландскими, [1]—необычайно богатые тюленями да еще самыми ценными породами: котиками, доставлявшими знаменитый и в то время очень модный, черный бархатистый мех, и морскими слонами—громадными, больше сажени, зверями, дававшими огромные количества полужидкого жира („ворвани"). Открытие это стало быстро известно во всей Америке, и когда на обратном пути Беллинсгаузен, в свою очередь, открыл Южно-Шотландские острова, он застал там целую флотилию английских и американских тюленебоев. В течение 18 лет—пока не были

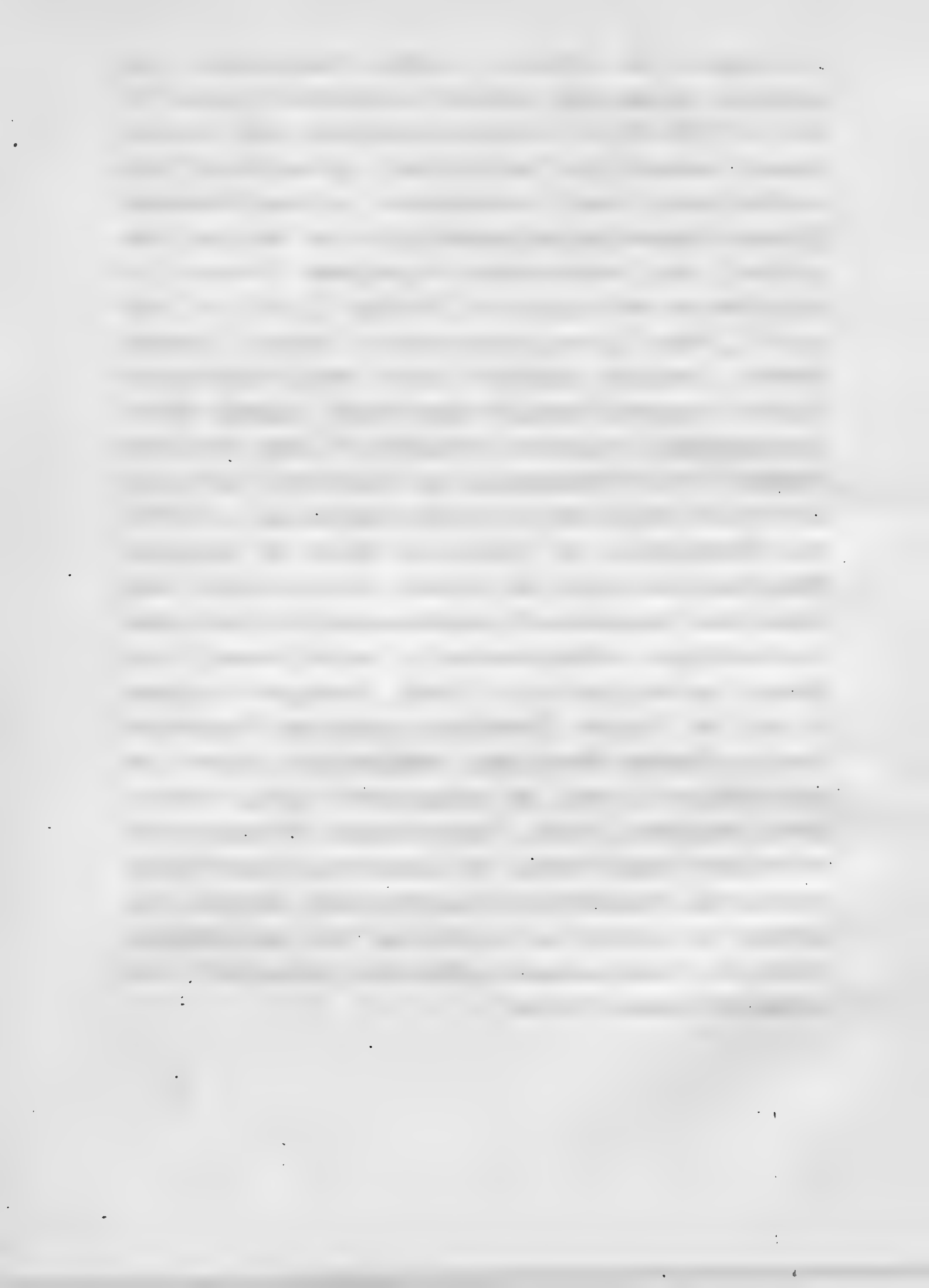
[1]) Повидимому, еще несколько раньше об этих островах знали испанцы, которым в то время принадлежала Южная Америка, но испанские тюленебои скрывали свое открытие, чтобы о нем не знали их конкуренты—англичане и американцы. В то время на севере тюленьи промыслы истощились, и главным центром охоты за тюленями стали берега и острова юга Южной Америки.

истреблены все котики и почти все морские слоны — в южно-полярные воды направлялось множество тюленебоев, преимущественно английских и американских; они обшарили весь океан возле южного полярного круга, и так как граница сплошных пловучих льдов в теплые годы отодвигалась летом к югу, многим из них удавалось проникнуть в разных местах дальше Кука и Беллинсгаузена. Тюленебои открыли целый ряд небольших архипелагов из мелких вулканических островов, где удавалось высаживаться и охотиться за тюленями, а также несколько отдельных участков суши, повидимому, более крупного размера, одетых снегом и льдом; но эти участки, равно как и многие из открытых тюленебоями островов, были по большей части совершенно недоступны из-за окружающих их пловучих льдов. Наибольшее количество островов было открыто к югу от Южной Америки.

По мере того, как тюленей, истреблявшихся массами, становилось все меньше и меньше, становились реже и поездки тюленебойных судов, и через 18—20 лет после открытия Южно-Шетландских островов промысловые экспедиции в южно-полярные воды и вовсе прекратились.

В 1830 г. знаменитый английский мореплаватель Джемс Клэрк Росс, на самом севере материка Северной Америки, за полярным кругом, открыл северный магнитный полюс; вычислениями удалось

установить то место в южном полушарии, где должен находиться южный магнитный полюс. И вот в 1838—43 г.г. в южно-полярные воды отправились целых три экспедиции: французская, под начальством тоже знаменитого путешественника Дюмон-Дюрвилля; американская — на четырех кораблях, под начальством адмирала Уилькса, и английская—на кораблях „Эребус“ („Ад“) и „Террор“ („Ужас“), под начальством самого Джемса Росса. Главной задачей всех этих экспедиций было — открыть южный магнитный полюс. Путешественники старались подойти к нему со всех сторон — и от Австралии (по рассчету он находился как раз к югу от этого материка), и от Новой Зеландии, и от Индии, и даже со стороны Америки, но везде им дорогу преграждали или льды, или неожиданно открывавшиеся перед ними участки суши, обледенелые и недоступные; особенно посчастливилось Россу, который открыл к югу от Новой Зеландии высокую, гористую землю,—Землю Виктории, уходившую далеко на юг, а рядом с нею, за пределами п а к а, — большое открытое море, получившее впоследствии название — море Росса. На самом юге море Росса упиралось в огромную ледяную стену, которая тянулась на запад на несколько сот километров; стена эта была названа „Великим барьером“ или „Ледяной стеной Росса“.



Тем не менее, даже после этих открытий о каком-нибудь материке, лежащем за южным полярным кругом, и не думали; а открытые до тех пор участки суши считались, в лучшем случае, большими островами, разбросанными среди Южного Ледовитого океана.

После этих экспедиций о южно-полярных странах почти на целых 50 лет как-будто позабыли: тюленебои туда больше не плавали,—им там нечего было делать, а смелые путешественники и ученые занимались главным образом северо-полярными странами, где за это время было сделано немало важных открытий.

Только в самом конце 19 века в южно-полярных водах стали опять появляться корабли: сначала это были китобои, которые приходили сюда искать добычи (так как в северных водах киты, и в особенности самые ценные виды их, стали становиться все реже и реже), а затем появились и исследователи.

Уже китобои, которые, пользуясь теплыми летами, проникали далеко к югу, открыли некоторые новые острова и участки суши,—главным образом к юго-востоку от Южной Америки, в море Уэдделя; (так называется, по имени открывшего его тюленебоя, большой участок свободного моря, лежащий за поясом сплошного пловучего льда на юге Атлантического океана).

Открытия китобоев заинтересовали в Европе, с одной стороны, ученых, а с другой — смелых путешественников (впрочем, по большей части эти качества легко соединялись в одном лице), которые стремились побывать в неведомых странах, открыть новые земли.

И вот, начиная с 1897 г. и по 1922 г., когда истощенные войной и последующей безработицей европейские государства не смогли более содействовать дорого стоящим и вместе с тем не дающим непосредственной выгоды южно-полярным путешествиям, целый ряд научных экспедиций, с учеными самых различных государств и национальностей, осадил со всех сторон не исследованную часть земного шара, лежащую вокруг южного полюса: английские, германские, французские, норвежские, шведские, бельгийские, шотландские, австралийские ученые направили свои силы на разрешение вопроса о том — что делается там, за недоступным, часто гибельным для корабля, паком?

В течение 25 лет за южным полярным кругом работало 14 экспедиций. Одни ехали „по-богатому“, щедро поддержанные правительством, обильно снабженные всем необходимым, на прекрасных, новых, нередко специально выстроенных судах; другие,—скромно, на частные средства и пожертвования, при слабой поддержке правительства,

с весьма умеренными и далеко не роскошными запасами, на плохоньких старых суденышках, подновленных и, по мере возможности, приспособленных для трудного полярного плавания. Тем не менее, все они приезжали на долгую и серьезную работу, все оставались в этих негостеприимных (и, главное, никем не посещаемых) странах на зимовку; иные вольно или невольно оставались здесь даже на 2 или на 3 года. Одни зимовали на своих вмерзших в лед судах, другие — в специально привезенных и хорошо и тепло устроенных деревянных домиках, третьи, вынужденные необходимостью, — в грубо сложенных из камня и проконопаченных глиной и мохом хижинах; одни в качестве средств передвижения имели только лыжи и собак, другие еще, кроме того, пользовались лошадьми, буерами [1]), автомобилями и аэросанями, — но все, в конце концов, совершали огромные (в несколько сот километров) походы на лыжах, часто таща за собой еще сани, тяжело нагруженные инструментами и собранными коллекциями. У одних в распоряжении были привязные воздушные шары и радио-аппараты, другие — целыми годами оставались отрезанными от всего мира, так что их считали уже погибшими. Одни возвращались на родину целыми и здоровыми,

---

[1]) Сани, снабженные парусами.

другие — теряли здоровье или самую жизнь (ка случилось, напр., с капитаном Скоттом и его четырьмя товарищами, которые погибли от холода и голода в 1912 г.). Почти каждая экспедиция сопровождалась „жертвами южного полюса“ — кто-нибудь да находил себе кончину в далекой холодной стране, либо смытый волной во время бури, либо провалившись в глубокую трещину полярного ледника, а чаще всего от болезни сердца, не выдержавшего долгой полярной ночи [1]).

Одно можно сказать: все работали, как говорится, не за страх, а за совесть, и очень многие, я готов сказать почти все, вели себя, как настоящие герои, не боявшиеся ни трудов, ни опасностей, не жалевшие ни сил, ни здоровья.

В результате всей этой работы был дважды (16 дек. 1911 г. Амундсеном и 18 янв. 1912 г. Скоттом) посещен южный полюс, был (проф. Дэвидом 16 янв. 1909 г.) открыт южный магнитный полюс; были открыты или вновь найдены и описаны многие участки суши, многие острова; изучена

---

[1]) Интересующимся этими экспедициями и всем, что пришлось пережить их участникам, можно указать книгу— «Вокруг южного полюса» С. Григорьева, а также книжки, описывающие некоторые отдельные путешествия: Клюковой—«В 21 миле от южного полюса» (Эксп. Шекльтона), Амундсена—«Завоевание полюса» и Луи Берначчи— «К южному полюсу».

природа южно-полярных стран; сделаны бесконечные наблюдения над полярными льдами, полярными животными, полярным морем, закрепленные фотографическими снимками, картинами художников и даже кинематографическими лентами; а главное—выяснилось, что вокруг южного полюса, выступая даже за пределы полярного круга, лежит целая новая, шестая часть света—Антарктика.

Правда, многое, очень многое еще осталось сделать: достаточно сказать, что мы не знаем точно ни размеров, ни очертаний суши, лежащей вокруг южного полюса. Но, во всяком случае, мы знаем теперь уже очень много, так много, что природа новой (вернее, только теперь открытой) части света в главных своих чертах может считаться выясненной.



Карта Антарктиды.

II

ЮЖНО-ПОЛЯРНЫЙ МАТЕРИК И ОСТРОВА АНТАРКТИКИ

Состав Антарктики: материк и острова. Размеры Антарктиды и северных островов. Поверхность южно-полярного материка. Горные цепи и хребты Антарктиды. Вулканы потухшие и действующие; вулкан Эребус. Снеговой и ледяной покров Антарктиды. Берега южно-полярного материка. Участки свободные от льда в настоящее время и прежде. Научные задачи, которые могут быть разрешены, если удастся изучить строение Антарктиды. Горные породы, из которых сложен южно-полярный материк. Геологическое прошлое Антарктиды, насколько мы можем судить по найденным остаткам растений и животных. Строение северных островов Антарктики. Южная Георгия. Кергелен. Полезные ископаемые Антарктики.

Как мы уже упоминали выше, главную массу шестой части света, Антарктики, составляет южный полярный материк — Антарктида, с прилежащими островами. Кроме него, сюда относятся еще некоторые небольшие острова и группы островов — архипелаги, расположенные в южных частях Атлантического, Индийского и отчасти Великого океанов. Таковы острова: Южная Георгия, Кергелен, Буве, Марион, Крозет, Южно-Оркнейские, Южно-Сандвичевы, Маккари и др. (см. карту).

Все они лежат за пределами южного полярного круга, большею частью даже вне области „п а к а“,

но до всех них даже летом доходят пловучие льды, и природа их совершенно не похожа на природу соседних стран — Африки, Индии, Австралии, — а вместе с тем имеет очень много общего с Антарктидой: у берегов их водятся те же виды тюленей, на них гнездятся те же южно-полярные птицы. Поэтому их и нельзя отнести к какой-либо другой части света, кроме Антарктики. Все эти острова, вместе взятые, имеют площадь около 10 тыс. кв. килом. [1]).

Сама Антарктида представляет огромный материк, площадью приблизительно в 14 миллионов квадратных километров, т.-е. значительно больше не только материка Австралии (7,6 мил. кв. килом.), но и всей Европы (9,2 мил. кв. килом.).

Как мы уже говорили выше, очертания Антарктиды известны еще далеко не везде, хотя человеку удалось проникнуть вглубь этого материка больше, чем на 1000 километров; особенно неисследованными остаются участки, лежащие против материка Африки и против середины Великого океана.

Лежит Антарктида почти целиком внутри полярного круга, и только в двух местах материк выдвигается за этот круг к северу: против Австралии лежит широкий выступ, названный по имени

---

[1]) То-есть составляют всего 0,007 часть всей Антарктиды.

открывшего его американского путешественника Землею Уилькса (на юге переходящий в открытую Россом Землю Виктории), и против Южной Америки расположен, выступающий далеко к северу, почти до 63° ю. ш., длинный и узкий полуостров—Земля Грэама (или Западная Антарктида).

В двух местах океаны глубоко вдаются в Антарктиду, образуя против Новой Зеландии море Росса, а против Атлантического океана—море Уэдделя.

В океане у берегов Антарктиды разбросаны многочисленные острова, которые зимою, когда море замерзает, спаиваются с материком в одно целое; многие из них связаны с материком и летом, так как и летом далеко не всегда и не все проливы оттаивают. Больше всего различных островов и островков возле Земли Грэама. Острова эти—либо материковые—представляют собой участки Антарктиды, отделившиеся от материка благодаря размыву, опусканию суши и другим причинам — таков, напр., возле Земли Грэама большой остров Жуэнвилль или архипелаг Пальмера; либо они вулканические—образовались действием современных или древних вулканов, напр., архипелаг Баллени (к северу от Земли Виктории), или упомянутые выше Южно-Шотландские острова (на сев.-зап. от Земли Грэама).

Внутренняя часть материка представляет огромное, сплошное, высокое плоскогорье, сперва

постепенно повышающееся, а затем несколько понижающееся к полюсу, — высотою от 2500 до 3400 метров—слишком вдвое выше самых высоких вершин Крыма и Урала. Плоскогорье это сверху покрыто толстым слоем снега, а под ним лежит огромная толща льда на неизвестную и пока еще недосягаемую глубину. Этот лед и снег заровняли все возвышения и понижения, горы и долины, холмы и низменности, лежащие внизу, и образовали сплошную снеговую равнину; каждый год выпадает новый снег, покрывающий сверху и еще более выравнивающий плоскогорье, а старый снег, придавленный новыми массами, постепенно уплотняется, слеживается и мало-по-малу превращается в лед, увеличивая лежащую под ним ледяную толщу.

Внутрь Антарктиды путешественники проникали в различных местах, и везде почти картина была одна и та же: позади, впереди, направо и налево— безграничное ровное пространство — „длинный белый путь“ [1]), яркое и сверкающее при солнце, тусклое и матовое в пасмурную погоду; то гладкое, как скатерть, так что можно ставить на санях паруса и итти на них, как на буерах, с попутным ветром, то все изрезанное продольными рытвинами, „застругами“, которые выдул и выгрыз ве-

[1]) Выражение американского путешественника Пири, первого посетившего („открывшего“) северный полюс.

тер в мягком снеговом покрове. В ясные дни отражение света от снеговой поверхности так сильно, что можно легко ослепнуть, если глаза не защищены черными или темно-синими очками. Правда, „снежная“ слепота излечима, но, во всяком случае, она весьма мучительна для глаз.

Ближе к краям, там, где имеется более сильный наклон, ледяной покров разбит громадными, в несколько метров шириною, трещинами [1]). Трещины эти обыкновенно прикрыты снегом, и если этот снег успел слежаться, и слой его достаточно толст, образуются снеговые мосты, такие прочные, что по ним может пройти человек или груженые сани, запряженные собаками; если же такие трещины прикрыты только сравнительно свежим, мягким снегом, они представляют величайшую опасность для путешественников: глубина трещины так велика, что для провалившегося спасения нет,—он убьется о твердые ледяные стенки еще прежде, чем достигнет дна. Так в 1912 г., в экспедиции австралийского ученого Маусона, в прикрытую рыхлым снегом трещину провалился его спутник Ниннис с санками и целой упряжкой ездовых собак, и провалился так быстро, что не успел даже крикнуть, ни одна собака не брехнула. Когда

[1]) См. рисунок на обложке: путешественник д-р Мерц (эксп. Маусона) спускается в лидниковую трещину; вдали видно море.

товарищи Нинниса подоспели к месту крушения, они увидели далеко в трещине, на глубине 45 метров (около 22 саженей), на выступе ледяной стены, двух собак—одну мертвую, а другую разбитую, но еще живую и слабо визжавшую; пока удалось соорудить такой громадной длины веревку, чтобы попытаться как-нибудь подцепить ее, собака околела. От Нинниса и других собак, провалившихся еще много глубже, не было слышно ни крика, ни звука—очевидно они сразу убились до-смерти, — иначе звук их голоса, отражаемый твердыми стенками трещины, долетел бы до слуха товарищей. В другой раз, в 1909 г., в английской экспедиции Шекльтона таким же образом, в открытую трещину, на недосягаемую глубину провалилась целая лошадь, тоже, повидимому, при самом падении убившаяся до-смерти.

Внутреннее плоскогорье Антарктиды во многих местах по краям обставлено горами и горными цепями. Горы эти в общем достигают такой же высоты, как европейские Альпы или наш Алтай, и значительно превышают невысокое в этих местах внутреннее плоскогорье: так, по восточному и северо-восточному краю Земли Виктории почти на 2000 километров тянется могучая горная цепь с вершинами выше 4—4½ килом. (г. Листера—3960 м., г. Маркгама—4570 м.); вдоль юго-восточ-



Рис. 1. Внутреннее плоскогорье Антарктиды с громадной трещиной. Трещина отчасти прикрыта снеговым мостом; направо путешественник, везущий на себе нагруженные сани, собирается переползти через снеговой мост.

ного края моря Росса, уходя далеко вглубь материка, идет хребет Королева Мод с вершиной г. Нильсена (4600 м.); вдоль всей Земли Грэама, составляя как бы позвоночный столб ее, проходит огромный хребет, по своему направлению и строению напоминающий соседние горы Южной Америки,—Анды, и названный поэтому Антарктанды. Высшая измеренная вершина этого хребта, гора „Француз“, достигает почти 3 килом. (2869 м.) высоты.

Кроме этих хребтов и цепей, по краям антарктического материка разбросаны отдельные горы вулканического происхождения,—частью прекрасно сформированные, еще совсем свежие, хотя уже потухшие вулканы: такова, напр., открытая германской экспедицией Дригальского гора Гаусса (320 м.), расположенная против Индии (на долготе устьев Брамапутры).

С материка эти горы и вулканы переходят и на соседние острова: все острова и архипелаги, расположенные по берегам Антарктиды, как вулканические, так и материковые, гористы и высоки; чаще всего они представляют собой вздымающиеся из моря вулканы или группы вулканов, нередко окруженные еще торчащими из моря островами и утесами—глыбами застывшей лавы.

Некоторые вулканические острова имеют замечательно правильную форму и целиком состоят из

застывшей лавы и вулканического туфа. Таков, напр., небольшой остров Паулет у северной оконечности Земли Грэама; остров Дисепшен („Обман-

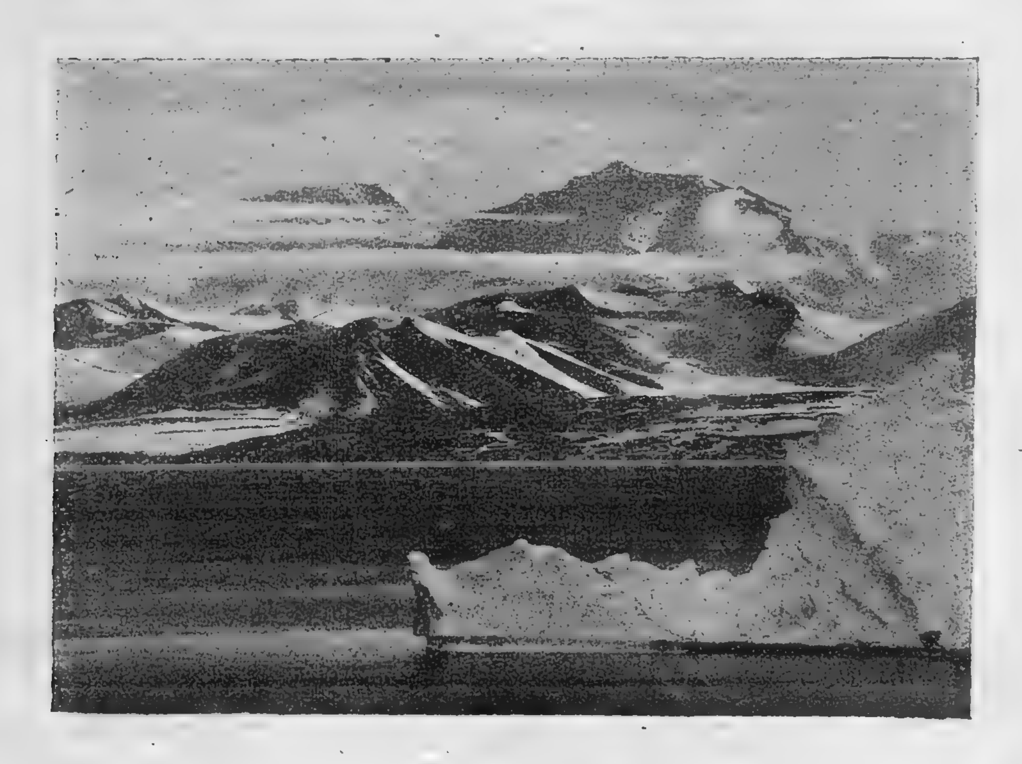


Рис. 2. Берег Земли Виктории с моря. На заднем плане из-за облаков видна гора Листера (одна из самых высоких в стране). На переднем плане в море вдается «язык» ледника.

ный“) в Южно-Шотландском архипелаге имеет форму правильного, в одном месте прорванного, кольца с замкнутым, окруженным высокими стенками, заливом; внутри—потухший вулкан, в кратер которого ворвалось море.

Среди потухших вулканов, на антарктических островах встречаются и действующие, напр., на островах Баллени, на Южно-Сандвичевых остро-



Рис. 3. «Дымящийся» конус вулкана Эребус издали (зимой). Вся нижняя часть вулкана затянута облаками.

вах (остров Завадовского), в море Уэдделя и в море Росса.

Иногда вулканы антарктических островов (как потухшие, так и действующие) достигают весьма значительной высоты; так, у берегов Земли Грэама, в северной части моря Уэдделя, лежит довольно крупный остров Росса, внутри которого поднимается видный издалека потухший вулкан

Хаддингтон (2000 м.); у берега Земли Виктории, в южной части моря Росса, лежит другой остров Росса, который почти целиком состоит из двух больших вулканов: Террора (3277 м.)—потухшего, и Эребуса (4069 м.)—действующего; существование действующего вулкана, да еще такого огромного, под такими высокими широтами (75° ю. ш.), казалось настолько странным, что некоторые ученые до самого конца 19 века думали, что открывший эти вулканы Росс ошибся, принявши за извержение Эребуса какое-нибудь другое явление.

Все горы Антарктиды и окружающих ее островов как высокие, так и более низкие,—их вершины, подножия и не слишком крутые склоны,—покрыты вечным снегом, а некоторые Южно-Шотландские и даже Южно-Оркнейские острова круглый год одеты снеговым покровом сверху донизу, так что снеговая линия лежит здесь прямо на уровне моря. При этом на всех горах Антарктиды и прилегающих островов, как и на всяких вечно-снежных горах, в верхних частях долин образуются ледники, стекающие вниз, как широкие ледяные реки; только здесь, благодаря обилию снега и холода, ледники гораздо больше, чем на других горах такой же высоты, и спускаются они к самому подножию гор [1]).

---

[1]) См. рисунок на обложке.

Берега Антарктиды на огромном протяжении высоки и недоступны; по большей части это крутые, иногда вертикальные каменные обрывы, прикрытые сверху льдом и снегом. Таковы, напр., на большом пространстве берега Земли Уилькса или западные берега Земли Грэама.

В тех немногих местах, где берега Антарктиды низки (напр., в юго-восточном углу моря Уэдделя, на Земле Принца Луитпольда, открытой немецким путешественником Филькнером), материковый лед, постепенно спускаясь с отлогого берега, почти незаметно переходит на море и уже там, на некотором расстоянии от берега, кончается крутым ледяным обрывом.

В тех местах, где вдоль края Антарктиды тянутся горы, напр., на берегу Земли Виктории, там внутренний лед материка — „великий лед“ — вытекает между отдельными горами в виде исполинских ледников, в 10—20 килом. шириною и от 50 до 100 и даже больше килом. длиною, спускающихся до самого моря.

Из всего сказанного ясно, что на Антарктиде и прилегающих островах участков земли, свободных от снега или льда, чрезвычайно мало: это или обрывы, или такие крутые склоны гор, на которых снег не может держаться, или, наконец, небольшие участки, расположенные так, что ветер



Рис. 4. Покрытое снегом и льдом плоскогорье Антарктиды, постепенно спускающееся к морю. У берега океана покрывающий плоскогорье лед круто обрывается к воде. На переднем плане стоит человек (из экспедиции Маусона).

сдувает с них значительную часть снега, не давая ему залеживаться и смерзаться в лед. Такие участки сплошь завалены обломками камней, то более крупными, то более мелкими, как щебень; они встречаются и на Земле Виктории, но самый обширный из них лежит на небольшом острове Сноу-Гилль, где зимовала шведская экспедиция под начальством Норденшильда.

А между тем, повидимому, совсем недавно,— во всяком случае в современную эпоху жизни земли,—свободного от снега и льда места было еще гораздо меньше.

С одной стороны несомненно, что все свободные ото льда долины и склоны (кроме самых крутых) были покрыты ледниками, концы которых теперь сильно обтаяли: дно и стены таких долин сильно обтесаны и обглажены льдом, в конце этих долин [1]) и у подножия открытых склонов лежат нередко огромные, окатанные камни, которые могли быть принесены только ледниками, заполнявшими долины или покрывавшими склоны.

С другой стороны, многие обнаженные теперь участки берега совсем недавно занимало море— на крутых берегах и склонах открытых к морю долин, на высоте 50 метров, видны следы морского

---

[1]) Самая большая такая долина имеет в длину 46 километров (на Земле Виктории).

прибоя,—ясно, что все, что ниже этой черты, было затоплено и только в последнее время, благодаря поднятию берегов, вышло на дневную поверхность.

Рис. 5. Крутой склон у берега Земли Виктории, обглаженный льдом (на заднем плане); на переднем плане — большой, окатанный ледником, камень («валун»).

Только эти немногие обнаженные от льда участки, крутые склоны и обрывы дают нам возможность узнать строение южно-полярного материка,

происхождение его гор, состав его горных пород, его прошлое, и, наконец, его минеральные богатства.

А узнать прошлое Антарктиды чрезвычайно интересно, и вот по каким причинам.

Прежде всего оказывается, что три большие южные материка — Африка, Южная Америка и Австралия, несмотря на разделяющие их огромные пространства океана, несмотря на значительную разницу своего строения, имеют очень много общего в своем растительном и животном мире. Согласно общепринятому в науке взгляду, различные виды растений и животных произошли от других видов путем постепенного изменения—от предков к потомкам; поэтому различные виды животных или растений, происшедшие от одного и того же вида, сходны между собой по своему строению, и обратно—различные виды растений или животных, сходные по своему строению, обычно, произошли от одного и того же вида, или, как говорят, родственны между собой. Так вот в Африке, Австралии и Южной Америке очень много растений и животных, родственных друг другу, и все таких растений и животных, которые ни перелететь, ни каким-либо другим способом перенестись через разделяющие их теперь необозримые пространства океана не могли. Невольно приходится предполагать, что между разделенными теперь материками была когда-то

связь—была суша, по которой различные виды, происходящие от общего предка, могли распространяться по теперешним материкам.

Но где и когда была эта связь? Одни ученые полагают, что связь была на севере, в теперешнем теплом или даже жарком поясе, другие—что она была далеко на юге, в области теперешнего холодного или умеренного климата. Разрешить этот вопрос, а попутно и другой,—как давно была эта связь? — и могло бы более подробное знакомство со строением Антарктиды.

Есть и другой научный вопрос, разрешить который тоже, может быть, удастся, познакомившись ближе со строением южно-полярного материка. Как мы только что говорили, по современным научным взглядам, виды животных постепенно развивались одни из других в течение длинной истории земли. Постепенность эту нетрудно проследить, рассматривая остатки животных, относящихся к различным периодам жизни земли: в каждом периоде истории земли жили свои животные, и если мы расположим животных различных периодов последовательно, т.-е. в том порядке, как периоды шли друг за другом, мы увидим, как мало-по-малу одни животные сменялись другими. Но вот в одном месте такая строгая постепенность нарушается. В так называемом „меловом“ периоде на земле царили пресмыкаю-

щиеся (животные, родственные теперешним змеям, крокодилам, черепахам), достигавшие нередко исполинских размеров; в следующем за „меловым“ — „третичном“ периоде царили уже млекопитающие, птицы и костистые рыбы, а пресмыкающиеся отступили на задний план. В тех пластах третичного и мелового периодов, которые были известны ученым из самых различных мест земного шара, постепенного хода между „меловым“ и „третичным“ животным миром не находилось: в самых древних пластах третичного периода остатков пресмыкающихся уже мало (а исполинские пресмыкающиеся мелового периода и вовсе отсутствуют), зато млекопитающие сразу встречаются в большом количестве видов и по большей части крупного, часто гигантского размера. Появиться сразу такие животные и в таком количестве видов не могли,— очевидно, здесь в пластах есть какой-то пробел; а так как Антарктида представляет собою огромный материк, повидимому, соединявшийся раньше с другими материками, то весьма возможно, что в пластах, ее слагающих, и найдутся такие, которые пополнят картину постепенного изменения животного мира.

Что же мы, однако, до сих пор знаем о строении Антарктиды и о горных породах, из которых она сложена? Во-первых, оказывается, что во многих местах—в горах Земли Грэама с береговыми

островами, на Земле Уилькса и частью на Земле Виктории из-под снега и льда, кроме застывшей лавы современных вулканов, выступают древние массивные (т.-е. не слоистые) кристаллические породы—гранит, диорит, лабрадорит и многие другие,—образовавшиеся в глубине земли из застывания расплавленной массы—„магмы“, из которой, по предположениям ученых, раньше состояла вся внешняя часть земного шара. В различные периоды жизни земли магма эта снизу вдавливалась в трещины лежащей сверху земной коры и застывала там, образуя жилы и огромные каменные глыбы. Впоследствии вода, ветер, мороз разрушили пласты, покрывавшие эти глыбы и жилы, и застывшая магма вышла наружу в виде гранитных, диоритовых и т. д. скал, утесов и целых гор, то тут, то там выдающихся из моря снега и льда.

Во-вторых, выяснилось, что, хотя вулканические (т.-е. образовавшиеся из застывшей лавы) и глубинные (т.-е. возникшие из застывшей на глубине земли магмы) породы и встречаются повсюду на берегах и островах Антарктиды, главная масса южно-полярного материка состоит не из них.

Как на Земле Виктории, так на Земле Грэама и, повидимому, и на Земле Уилькса основу материка составляет огромная толща пород слоисто-кристаллических—гнейса, мрамора, кварцита, слюдяного и других кристаллических сланцев, лежащих

толстыми пластами и местами смятых и согнутых в складки. Пласты эти отложились в одном из древнейших периодов жизни земли, в так называемую архейскую эру, и совершенно не содержат в себе окаменелых остатков или отпечатков растений и животных. Первоначально они состояли из обломков и, несомненно, заключали в себе остатки животных и растений (положительно известно, что в архейскую эру живые существа уже населяли землю), но затем в течение жизни земли изменились, благодаря сильному жару и давлению: снизу давили внутренние, раскаленные части земного шара, сверху постепенно надавливали все новые и новые пласты, отлагавшиеся на поверхности земли; расплавленная магма по трещинам проникала внутрь этих пород, разрушая и распирая их, а потом либо застывала внутри, между пластами, либо выливалась наружу и заливала их сверху в виде лавы вулканов. Под влиянием такого давления и жара находившиеся в архейских пластах остатки растений и животных разрушились; минералы, из которых состоят эти горные породы, приняли кристаллическое строение—из кусочков неправильной формы превратились в кристаллики различной величины; сами породы стали более плотными, твердыми и превратились в то, что они сейчас представляют.

Из таких слоисто-кристаллических пород, напр. сложены на громадном протяжении берега Земли Виктории.

В-третьих, обнаружилось, что во многих местах, напр., в горах Земли Виктории или на островах, лежащих у западного берега Земли Грэама (напр., на упоминавшемся выше острове Сноу-Гилль), поверх слоисто-кристаллических пород залегают целые толщи пород осадочных, т.-е. таких, которые образовались в более поздние периоды жизни земли путем оседания из воды и воздуха: известняка, глинистого сланца и особенно песчаника (горной породы, происшедшей из уплотнившегося и сцементовавшегося песка). Такой песчаник на Земле Виктории образует толщу, которая тянется с севера на юг на протяжении 1.125 километров; эта сплошная масса песчаника достигает толщины (или, как говорят геологи, „мощности") в 600 метров—больше полуверсты. Сколько же лет понадобилось, чтобы отложился такой слой песка, да еще не такой, а гораздо больший, так как песок здесь слежался и сплотнился?

В этом песчанике нет ни следов морских или пресноводных животных, нет почти и следов растений; только в одном месте на всем протяжении этой толщи среди песчаника залегают пласты каменного угля. Повидимому, здесь, в один из древних периодов жизни земли, в какой именно мы не мо-

жем сказать, на месте теперешней Земли Виктории была огромная пустыня, вроде теперешних пустынь Аравии или внутренней Австралии, по краям которой были болота с растительностью, давшей начало пластам каменного угля. Судя по немногим сохранившимся растительным остаткам и по отпечаткам в каменном угле, время, когда образовалась толща песка, давшая начало песчанику, относится к концу так называемой палеозойской эры.

Значительно „моложе“, новее—пласты осадочных пород, которые были найдены на северной оконечности Земли Грэама и на островах у ее западного побережья: они относятся, во-первых, к так называемому юрскому периоду, когда еще не существовало цветковых растений и на земле царили хвойные растения и саговники (неправильно называемые часто саговыми пальмами), а во-вторых, как раз к наиболее интересующему ученый мир времени, к концу мелового и к началу третичного периода. Во всех этих пластах найдено множество остатков и отпечатков листьев, раковин улиток и ракушек, скелетов морских лилий и костей птиц.

Из всех этих находок выяснилось, что во все эти периоды и даже в начале более близкого к нашей эпохе третичного периода климат Антарктиды был совершенно иной,—если и не тропический, то во всяком случае теплый, и Земля Грэама

не представляла из себя холодную ледяную пустыню, а была покрыта пышной, вечно зеленой растительностью,—в юрском периоде преимущественно из папоротников и хвойных с широкими плоскими иглами, а в третичном периоде из лиственных и хвойных деревьев; между отпечатками легко отличить веточки араукарий и листья буков и теперь еще растущих в южной части Южной Америки. А рядом было теплое, незамерзающее море, в котором жили самые разнообразные животные, частью давно исчезнувшие с лица земли, частью в лице своих родственников и сейчас населяющие теплые моря; по берегам этого моря жили и пингвины, те самые оригинальные нелетающие птицы, различные виды которых и сейчас населяют Антарктику и берега южных выступов соседних частей света,—только, разумеется, это были другие, часто гораздо более крупные виды.

Вот все, что пока удалось вычитать об истории и строении Антарктиды из слагающих ее горных пород. К этому надо прибавить, что, как мы упоминали выше, уже в современный геологический период вся Антарктида была одета льдом еще в гораздо большей степени, чем сейчас, и, как думают некоторые ученые, под давлением этой массы льда, была глубже опущена в море, а затем после того, как значительная часть отягощавшего ее льда стаяла, начала медленно подниматься

из морских вод,—процесс, который, может быть, продолжается и в настоящее время.

Такова Антарктида и примыкающие к ней полярные острова. Кроме них, как мы уже упоминали выше, существуют, разбросанные далеко друг от друга, в океане, более северные острова и архипелаги — Южная Георгия, Южно-Оркнейские, Кергелен и другие. Но, как бы далеко они ни были разбросаны или удалены от материка, строение их мало или вовсе не отличается от ближайших частей Антарктиды или примыкающих к ней островов.

Так, лежащие относительно недалеко от северного конца Земли Грэама Южно-Оркнейские острова, насколько можно судить по немногим, обнаженным от снега местам, состоят из древнейших осадочных пород. Снеговая линия, как мы уже говорили, и здесь доходит до уровня моря, так что свободны от него почти исключительно крутые склоны и обрывы.

Лежащие далее к северу группы мелких островов Антарктики (Южно-Сандвичевы и Буве — в Атлантическом, Марион, Крозет, Хирд, Маккари, Эмеральд—в Индийском океане) — все вулканические и нередко представляют либо недавно потухшие, либо еще действующие вулканы, — напр., открытый Беллинсгаузеном остров Завадовского в

Южно-Сандвичевом архипелаге. Одни из них (напр., остров Буве) сверху донизу одеты снегом и льдом, другие (напр., остров Хирд) имеют снег на более высоких вершинах, откуда опускаются к морю огромные ледники.

Лежащий в Атлантическом океане остров Южная Георгия, подобно Южно-Оркнейским островам, явно материкового происхождения. Это — самый крупный из северных островов Антарктики (170 кил. длины и 25 килом. ширины) и состоит из древних осадочных пород, — глинистых сланцев, песчаников и т. д. По своему рельефу — это высокий, складчатый хребет, круто обрывающийся на юго-запад, прямо к морю и более отлого спускающийся на северо-восток; с той и другой стороны берега острова изрезаны глубоковдающимися узкими заливами—фиордами, из которых каждый представляет прекрасную естественную бухту, в которой могут останавливаться суда.

В противоположность Южной Георгии, другой большой остров, Кергелен, лежащий в Индийском океане и представляющий центр целого архипелага в 130 небольших или совсем маленьких островов,—часто вулканический. Весь архипелаг,—вероятно, остатки большого острова, размытого морем, — состоит из древней и более новой лавы, пластами налегающей друг на друга; очевидно, здесь происходили могучие извержения, за кото-

рыми следовали длинные периоды покоя. Между слоями древней лавы во многих местах лежат то более толстые, то более тонкие пласты каменного угля, образовавшиеся во время долгих периодов покоя между извержениями.

По природе у Кергелена много общего с Южной Георгией. Берега его также изрезаны глубокими фиордами; оба острова очень гористы — на Кергелене горы достигают свыше 1.800 м. высоты, на Южной Георгии—даже до 3.000 м. Внутренность обоих островов изучена очень мало, но мы знаем, что снег покрывает только более высокие части гор, а остальное пространство либо каменисто, либо покрыто растительностью (преимущественно мхами и лишайниками). С гор спускаются огромные ледники, которые на западной, наиболее влажной, стороне обоих островов доходят до самого моря. Берега обоих островов часто очень круты и недоступны, хотя во многих заливах встречаются и удобные для причала и высадки места; между Кергеленом и окружающими его островами проливы часто так узки и опасны, что, при обычных здесь сильных ветрах, ни одно судно, даже лодка, не может туда проникнуть без риска опрокинуться или разбиться о скалы: поэтому западные берега Кергелена до сих пор еще даже не сняты, как следует, на карту.

Остается сказать несколько слов о полезных ископаемых Антарктики.

Как мы уже говорили, в одном месте, рядом с „палеозойским“ песчаником были найдены на Земле Виктории (английскими путешественниками Шекльтоном и Скоттом) пласты каменного угля. Уголь этот выходит наружу на крутом горном склоне семью пластами, толщиною в большинстве случаев от 1 до 2 метров.

В одном из мелководных озерков на берегу Земли Виктории так густо разрастаются водоросли, что из отмерших частей их образуется торф слоями около 10 сант. толщины. Но каменный уголь лежит так далеко от моря (под 85° ю. ш., т.-е. около 800 килом. по прямой „воздушной“ линии), а торфа так сравнительно мало, что говорить о их экономическом значении не приходится. В лучшем случае, каменный уголь мог бы съэкономить будущим путешественникам часть керосинового запаса, взятого на топливо, и только.

Совершенно иначе обстоит дело с каменным углем Кергелена. Мы еще не знаем, как велики его запасы. Но если они достаточно велики для того, чтобы их стоило разрабатывать, они могут сослужить человеку большую службу. На этом острове, с его хотя и не очень суровым, но все же холодным климатом, при полном отсутствии леса, каменный уголь, залегающий на самом берегу

моря, может оказаться единственным и вместе с тем легко доступным местным топливом, как для обитателей острова (см. последнюю главу), так в особенности для потерпевших кораблекрушение.

III

АНТАРКТИЧЕСКИЕ ЛЬДЫ

Ледяные языки. Ледники подножий. Ледяные плиты (барьеры). Великий Барьер. Два взгляда на происхождение ледяных плит. Ледяные горы обыкновенные и столовые. Происхождение тех и других. Судьба ледяных гор. Морской лед. Пак. Ледяные поля и полыньи. Движение ледяных полей. Припай. Замерзание полярного моря. Блинчатый лед. Ледяное зарево.

Как мы уже говорили, с высокого плоскогорья Антарктиды и с расположенных по берегам ее гор спускаются к морю большие ледники. В некоторых местах, напр., на берегу Земли Виктории или на Земле Уилькса, ледники эти так мощны, так толсты, что, достигши океана, самые крупные из них далеко вдвигаются в море в виде исполинских ледяных языков—целых хребтов в 20—30, даже 50 килом. длиною и несколько десятков метров высотою (см. рис. 2).

Там, где ледники эти меньших размеров, но их много, они, спускаясь с гор или с ледяного плоскогорья Антарктиды в море, сливаются своими концами у подножья крутого берега в сплошной ледяной пояс, от 5 до 20 кил. шириною, который круглый год отделяет берег материка от оттаиваю-

щего летом моря. Такие же „ледники подножия“, только гораздо меньших размеров, опоясывают берега высоких и богатых ледниками островов.

Благодаря этому, берега Антарктиды и очень многих островов на большом протяжении совершенно недоступны для судов, и путешественникам, которые посещали эти места, приходилось, чтобы добраться до берега, вылезать на лед и оттуда уже предпринимать длинные походы на лыжах.

Однако, самое замечательное у берегов Антарктиды это—ледяные плиты или ледяные „барьеры“, громадные толщи чистого льда, лежащие на воде, и, подобно ледникам „подножия“, вплотную приросшие к суше. Самая крупная такая плита, „Ледяная плита Росса“ (иначе „Великий Барьер“), занимает всю южную часть моря Росса и с трех сторон—с запада, юга и востока—окружена сушей. Длина этой громадной ледяной плиты (с юга на север)—475 килом., ширина (с запада на восток)—750 километров, площадь — 375¼ тыс. кв. килом. (т.-е. почти с современную Польшу). На севере ледяная плита Росса заканчивается в море вертикальным обрывом, высотою в среднем около 40 метров; обрыв этот и представляет собою ту ледяную стену, которая преградила Россу путь к югу, за что и получила название „Великого Барьера„ (по имени этой стены часто и всю плиту называют „Великим Барьером“). В самом высоком

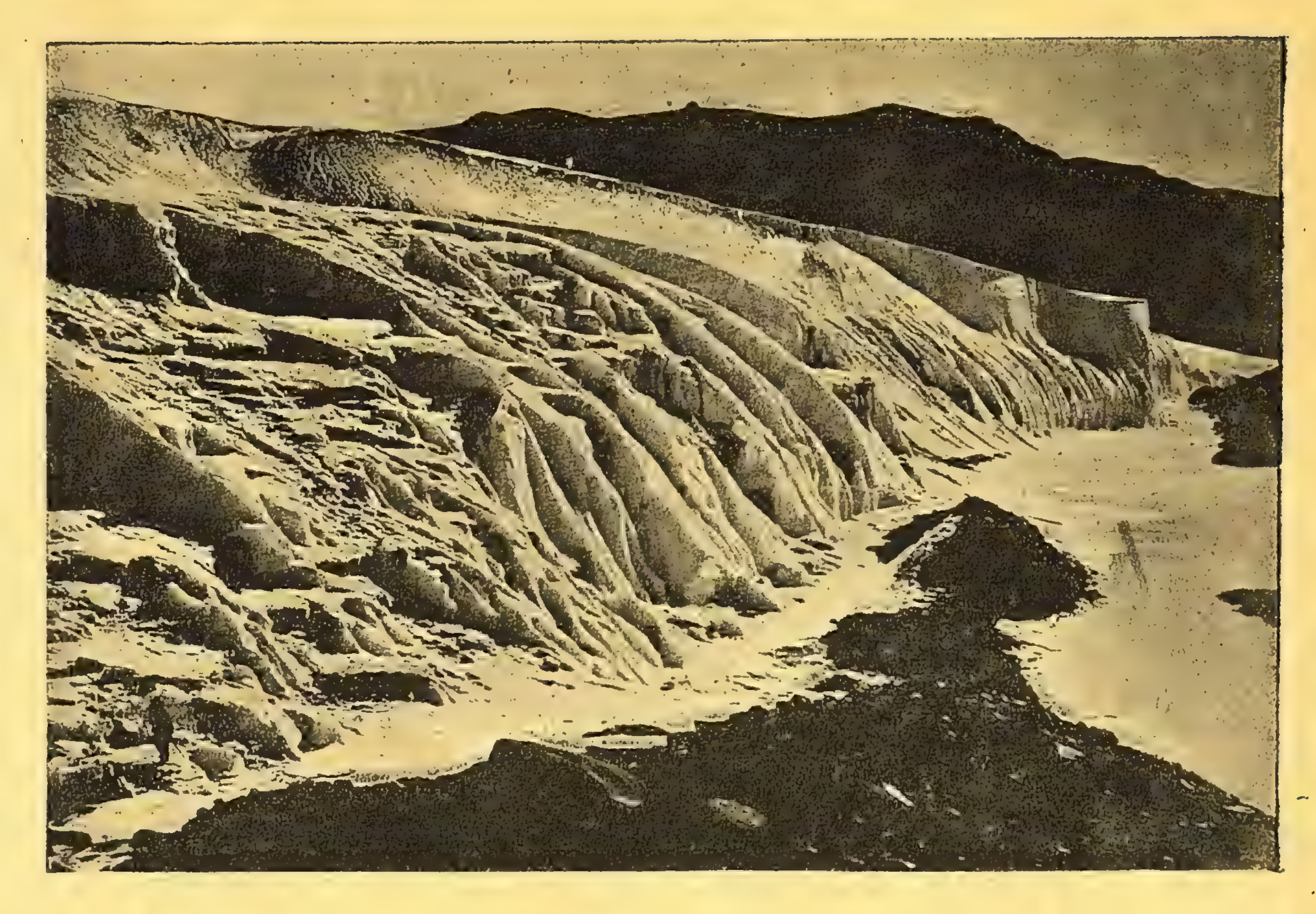


Рис. 6. Край огромного ледника на Земле Виктории; черная полоса впереди ледника — песок и камни, принесенные ледником. Внизу, налево, стоит человек (экспед. Шеклтона).

месте эта стена возвышается над морем на целых 70 метров и отсюда постепенно понижается, доходя в своей восточной части в одном месте всего до 7 метров. Здесь на неё уже возможно взобраться, и отсюда и совершил свой знаменитый поход к полюсу норвежский путешественник Амундсен.

Верхняя поверхность ледяной плиты покрыта толстым слоем снега и на огромном пространстве гладка и ровна, как стол; однако, при приближении к материку, на ней появляются различной величины, нередко громадные, трещины и „хребты давления". Дело в том, во-первых, что с берегов материка спускаются ледники, посредством которых и здесь „вытекает" избыток льда с плоскогорья Антарктиды, по большей части исполинских размеров: напр., Бердморский ледник, по которому путешественники Шекльтон и Скотт поднимались на плоскогорье, имеет в длину 160 килом., а в ширину 80 килом. Ледники эти, вливаясь в общую ледяную массу плиты, оказывают на соседние участки огромное давление и, в свою очередь, испытывают страшное давление с их стороны: в результате лед спирается, трескается в виде высоких гребней; гребни эти заносятся снегом, ледяные глыбы, из которых гребень сложен, смерзаются, образуются целые хребты, которые под напором новых масс опять трескаются, вздымаются, и так без конца.

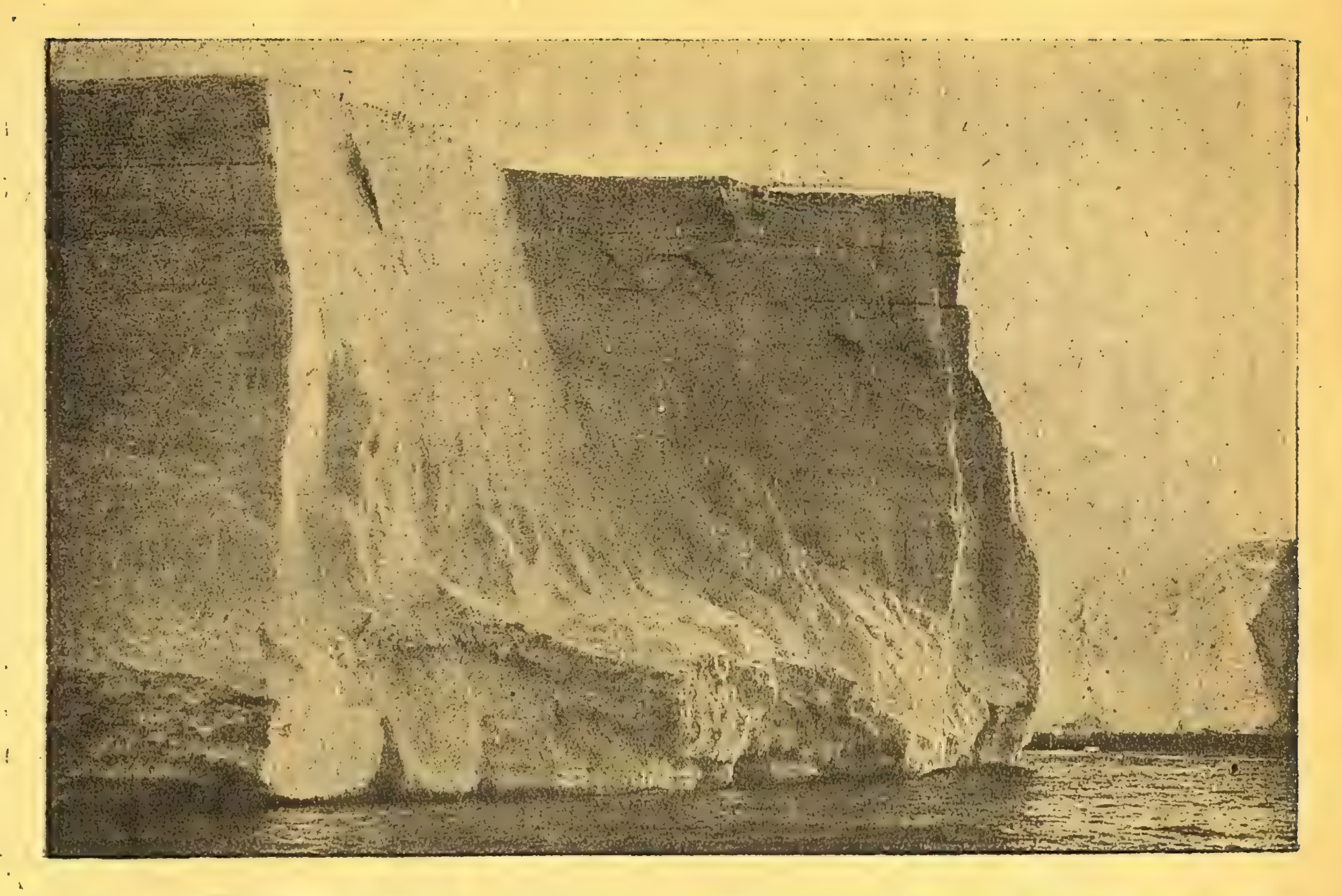


Рис. 7. Край ледяной плиты („ледяная стена“) Шекльтона; наверху видна слоистость слагающего ее льда.

Во-вторых, ледяная плита под давлением все новых и новых масс льда непрестанно движется вперед, на север; по расчетам путешественников Скотта и Шеклытона, ледяная стена Росса ежегодно подвигается вперед на 450 метров. Естественно, что каждый значительный выступ берега, каждый торчащий мыс задерживают в этом месте движение льда, и так как общая ледяная масса продолжает двигаться с прежней быстротой, возникают трещины, целым веером располагающиеся возле каждого выступа.

Кроме „Великого Барьера" ледяные плиты встречаются во многих местах Антарктиды, хотя и не достигают такой высоты, как ледяная стена Росса. Так, напр., море Уэдделя на юге тоже замыкается ледяной плитой, названной по имени открывшего ее путешественника „барьером Фильхнера"; другая ледяная плита занимает всю западную часть моря Уэдделя, примыкая к Земле Грэама; огромная „плита Шеклытона", оканчивающаяся в море стеной в 30 метров высоты, лежит на крайнем западе Земли Уилькса.

Возникает вопрос, откуда взялись эти ледяные плиты и какая сила гонит их вперед? На этот вопрос различные ученые дают разные об'яснения.

С одной стороны, можно предполагать, что ледяные плиты образуются слиянием на уровне моря огромных ледников, спускающихся с внутрен-

него плоскогорья Антарктиды; мы еще не знаем точных сухопутных границ ни одной из этих плит,— быть может, каждой из них дает начало один или несколько гигантских ледников больше 100 килом. ширины (такие ледники есть даже в Гренландии, где поверхность одетого льдом плоскогорья гораздо меньше), в которые затем со всех сторон вливаются ледники меньших размеров. С этой точки зрения ледяные плиты представляют, в сущности, исполинские ледники—„ледники подножия“.

С другой стороны, в таком холодном климате морской лед часто не успевает растаять за лето, а если он еще прикрыт толстым слоем снега, то он и вовсе не будет таять, по крайней мере в более южных, холодных областях. Отсюда возможно и другое об'яснение: ледяные плиты образовались прямо в море из застрявшего на мелком месте или задержанного островками перелетовавшего морского льда, прикрытого толстым слоем снега; каждый год выпадает все новый и новый пласт снега и, не успевая целиком растаять за лето, увеличивает толщину плиты, а ниже лежащие, более старые пласты снега, сдавленные верхними пластами, пропитанные талой снеговой водою, все более уплотняются, смерзаются и превращаются в лед. И так идет веками: старый морской лед, давший начало плите, мог давно уже растаять снизу под действием не замерзшей более теплой

воды (бурение льда, произведенное ученым Бер наччи, показало, что температура ледяной плиты вглубь прибывает), а новый лед все нарастает сверху, пополняя трату. С этой точки зрения главная масса ледяной плиты образуется, подобно материковому льду ледников, из выпадающего ежегодно снега.

В первом случае силою, движущей барьер вперед, будет напор составляющих его ледников. Во втором случае, по расчетам ученых, защищающих этот взгляд, выпадающий снег давит на нижележащие пласты не только сверху вниз, но и во все стороны; а так как движению в другие стороны мешают берега материка, оно возможно только в сторону океана, т.-е. вперед. При этом указывают на то, что передний край „Великого Барьера“ даже не вертикальный, а несколько выпуклый, что должно как раз происходить, если давление будет не только вперед, но и сверху.

Спрашивается, какой же из двух взглядов правильнее — первый или второй?

Дело в том, что, повидимому, и здесь вопрос гораздо сложнее, чем это кажется с первого раза, и в образовании ледяной плиты играет роль не одна, а несколько причин: с одной стороны, несомненно, что в барьер с материка Антарктиды вливаются огромные ледники и сообщают ему движение вперед, а с другой стороны, несомненно

и то, что на его поверхности ежегодно выпадает и отлагается на ней слой снега, постепенно превращающегося в лед и оказывающего тоже свое давление; из соединения этих-то двух явлений (а, может быть, еще и каких-нибудь других) и происходят ледяные плиты, равные по размерам целым государствам.

Спускающиеся в море ледники, ледяные языки, ледники подножия и ледяные плиты дают начало ледяным горам, или, как их в старину называли, „пловучим ледяным островам“.

Ледяные горы Антарктики во многом отличаются от ледяных гор северного полушария. Иногда это—на самом деле, как и на севере, „ледяные горы“: громадные глыбы льда, в несколько десятков метров высотою, с в 6—7 раз бо́льшим, скрытым под водою подножием.

Гораздо чаще, однако, это — действительно, целые пловучие острова — исполинские ледяные плиты в несколько километров длиною, в километр и более шириной и в 30—40 метров высотою. На вершине они совершенно плоски и ровны, так что по справедливости заслужили название „столовых ледяных гор“. У подножия их, как и у берегов настоящих островов, кипит и пенится прибой, обдавая их замерзающими ледяными брызгами. Как и в берегах настоящих островов, море вымы-

вает в этих горах глубокие гроты такой большой величины, что в них свободно можно въехать на лодке. Такие ледяные горы, благодаря своим громадным размерам и большой высоте, могут защищать корабли от ветра, и нередко суда полярных путешественников прячутся за них, зацепляясь за лед якорями.

Путешественники много раз обращали внимание на то, что столовые ледяные горы гораздо более обыкновенных, и, повидимому, подножие их сидит в воде не так глубоко, как у последних. Экспедиция Шекльтона, неоднократно пристававшая к столовым горам и, по мере возможности, исследовавшая их, убедилась, что, в отличие от настоящих ледяных гор, столовые состоят главным образом не из чистого льда, а из плотно слежавшегося и смерзшегося снега, при чем в такой горе, особенно в верхней части, можно довольно легко различить слои снега, налегающие друг на друга, и чем слой выше (след. свежее), тем он рыхлее. И тают столовые ледяные горы, повидимому, значительно быстрее, чем горы из твердого ледникового льда.

Как и в северном полушарии, обыкновенные ледяные горы образуются в результате обламывания ледников, спускавшихся в море: погруженный в воду конец ледника под давлением воды, которая напирает снизу и стремится поднять лед наверх,

обламывается и уносится в море. Большую роль при этом играет температура воды, в которую вдвинулся ледник: если она выше нуля, погруженная в море часть льда подтаивает снизу, ледник становится тоньше, следовательно хрупче, и легче обламывается. Поэтому ледяные горы обламываются обыкновенно летом, особенно в конце лета.

Чем теплее море, чем круче наклон, с которого спускается ледник, и чем, следовательно, глубже конец ледника при спускании в море должен уходить в воду, тем скорее от него отломится ледяная гора. И наоборот, чем вода холоднее, а наклон берега, с которого сползает ледник, постепеннее, тем дальше может ледник вдвинуться в море, не обламываясь. Этим и объясняется существование громадных „ледяных языков“ у берегов самых холодных частей Антарктиды.

Столовые ледяные горы несколько иного происхождения, чем обыкновенные: это, повидимому, обломки не ледников, а ледяных плит („барьеров“); на это указывают и размеры, и форма, и строение таких ледяных гор.

Обламывание ледяных гор сопровождается страшным грохотом и сильным волнением.

Отломившиеся ледяные горы уносятся в море и здесь либо угоняются ветром и морскими течениями далеко на север, либо, в более спокойных местах, остаются близ берегов Антарктиды, садясь

на мель или останавливаясь в море среди сплошного пловучего льда. Иногда, таким образом, скопляется огромное, прямо невероятное количество ледяных гор. Так, бельгийский путешественник Жерлаш, в 1898 году в антарктических водах, близ полярного круга, к юго-западу от Южной Америки, видел однажды сразу 220 больших ледяных гор. Французский путешественник Шарко, в 1909 г. к югу от Великого океана, между 69° и 70° юж. широты, в течение двух суток видел 5.000 ледяных гор.

К югу от Индии, в 1902 г. немецкий путешественник Дригальский видел их так много, что он даже происхождение ледяных плит („барьеров“) думал объяснить из громадного количества ледяных гор, севших на мель, а затем постепенно скрепленных морским льдом и засыпанных снегом. Конечно, большинству ученых такое объяснение кажется невероятным, но несомненно, что те ледяные горы, которые остаются в антарктических водах (а в особенности, которые садятся на мель), существуют долгие годы, увеличиваясь сверху от падающего за зиму снега и в то же время подтаивая снизу.

Те ледяные горы, которые уносятся в открытый океан, где вода гораздо теплее, часто даже теплее воздуха, усиленно тают снизу; дело кончается тем, что верхняя, надводная часть, становится тяжелее

нижней, ледяная гора перевертывается, и на дневную поверхность появляется нижняя, подводная часть, причудливо изъеденная водою. Отсюда проис-

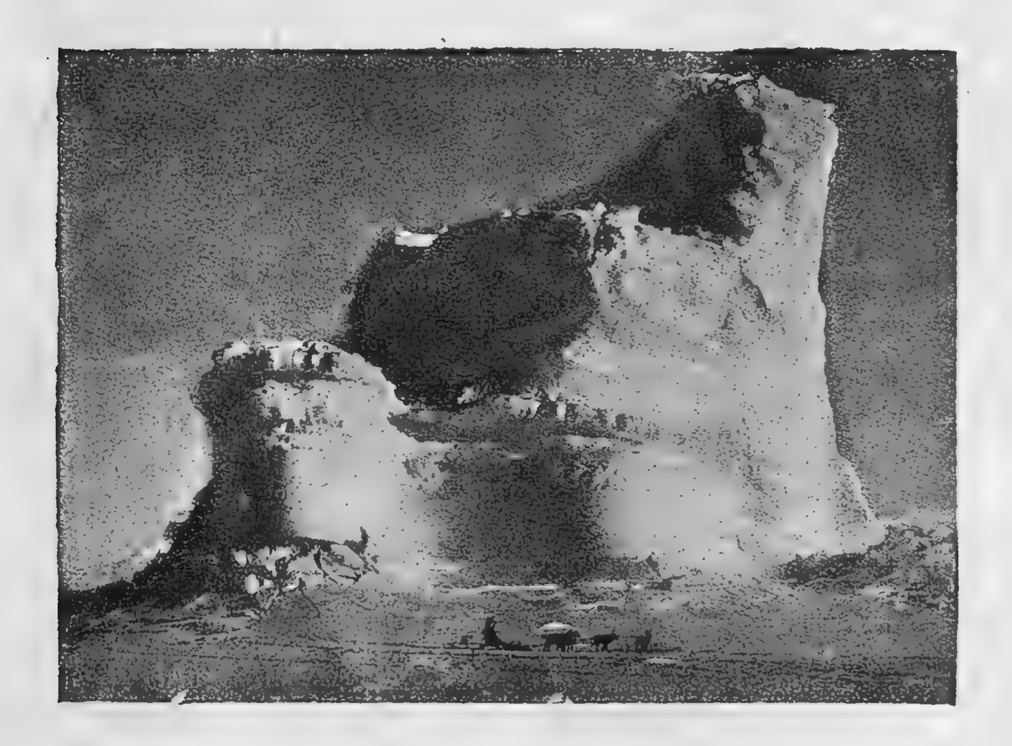


Рис. 8. Перевернувшаяся ледяная гора; видна ее нижняя часть, изъеденная водою. Гора эта вмерзла в новый морской лед. На этом льду, на первом плане, путешественник в санях, запряженных собаками (эксп. Скотта).

ходят те странные ледяные горы, самых фантастических очертаний, в виде башен, замков и т. д., которые нередко встречаются в южно-полярных водах, в особенности вдали от берегов (см. рис. 8).

Кроме ледяных гор материкового происхождения, у берегов Антарктиды и ее островов постоянно встречается еще морской лед.

Летом берега Антарктиды и островов, оттаивая, очищаются ото льда, и такие свободные участки открытого моря встречаются и дальше от берегов, в морях Уэдделя и Росса. Но все же, даже и летом, части океана, лежащие неподалеку от полярного круга вокруг всей Антарктиды, покрыты сплошной массой пловучего льда, — это тот самый „пак“, о котором мы говорили выше, который всегда служил и до сих пор служит главным препятствием для проникновения в южно-полярный мир. Пак состоит из отдельных льдин различной величины и неправильной формы, с плоской поверхностью,— типичных „морских“ льдин, возникших от замерзания поверхности моря.

Льдины эти встречаются и дальше к северу, за пределами пака, но там они не представляют сплошной массы и постепенно исчезают с передвижением в более теплые широты; только самые большие ледяные горы, неуспевающие растаять вследствие своей громадной величины, уносятся течением еще дальше, до упоминавшихся выше островов, лежащих между 40 и 50 параллелью.

Зимой отдельные плавающие льдины смерзаются в большие ледяные поля, между которыми

остаются лишь узкие и непостоянные промежутки— „полыньи“.

Ледяные поля бывают громадного размера, в несколько десятков километров (и более) в длину и ширину, и имеют обычно неровную поверхность, происходящую главным образом от того, что смерзающиеся ледяные глыбы, гонимые ветром, сталкиваются, приподнимаются, опускаются, обламываются по краям и обломками усыпают свои края. А там, где сталкиваются своими краями большие ледяные поля, образуются целые хребты из огромных ледяных обломков, так называемых „торосов“ (подобно „хребтам давления“ на ледяных плитах), высотою до 9 метров. Впоследствии, в течение долгой южно-полярной зимы выпадающий снег постепенно смягчает неровности ледяных полей, и поверхность их (кроме, конечно, тех мест, где выступают гряды торосов) делается более гладкой.

Благодаря полыньям ледяные поля под влиянием ветров и морских течений даже и зимой тяжко и медленно передвигаются с места на место, часто уносясь на далекое расстояние от места своего возникновения.

Сами полыньи тоже под действием ветров и течений то раздвигаются, то закрываются, и оказавшиеся в таких полыньях суда, как говорят, „затираются льдами“, оказываются запертыми и обычно вмерзают в лед, иногда настолько прочно,

что и летом не могут уже освободиться. Так было, напр., с судном „Дисковери" английской экспедиции капитана Скотта: оно вмерзло в лед у берегов Земли Виктории 24 марта 1902 г., а освободилось (и то не без помощи динамита) только в феврале 1904 г.

Если при этом ледяное поле, в котором заключен корабль, движется, то и самое судно уносится вместе со льдом на сотни и даже тысячи километров: как было, напр., с судном „Бельжика" бельгийского путешественника Жерлаша, которое с начала марта 1898 года и до января 1899 года плавало в южной части Великого океана внутри громадного ледяного поля. Так было и с судном „Дейтшлянд" („Германия") немецкого путешественника Фильхнера в 1912 г., и с судном „Эндьюренс" („Терпение") английского путешествен. Шекльтона в 1915—16 годах: их носило вместе с затершими их льдами по морю Уэдделя, пока не вынесло, наконец, в открытый и более теплый океан.

Тогда как в открытом море зимою возникают пловучие ледяные поля—у берегов Антарктиды и окружающих островов образуется на поверхности моря сплошная масса неподвижного льда, как бы ледяная оторочка, плотно примерзшая к суше, — так называемый „припай".

Припай возникает из вновь образующегося морского льда, но прихватывает, конечно, в себя и

старые льдины и ледяные горы, если они сохранились с прошлого года. В южно-полярных водах припай всегда бывает очень широк, так что спаивает с материком все береговые острова, а когда к нему примерзают еще ближайшие ледяные поля, он достигает громадной ширины; так, припай, в который вмерзло судно германской экспедиции „Гаусс" в 1902 г., был в ширину больше 85 километров.

Замерзает полярное море очень оригинально. После нескольких дней с сильными морозами (необходимо, чтобы вода охладилась, так как в полярных морях морская вода замерзает не при нуле, а при—1,6—1,9^0) в море на поверхности появляется масса ледяных игольчатых кристаллов, которые быстро смерзаются в округлые ледяные пластинки—ледяные „блины". Такой „блинчатый лед" в очень тихую морозную погоду, в спокойных и защищенных местах смерзается в сплошную более или менее гладкую поверхность; поверхность эта, однако, при первом же слабом волнении трескается, и из каждой трещины выступает вода, застывающая при сильном морозе маленькими как бы букетиками; более сильное волнение совсем разбивает такой лед, превращая его в ледяную кашу, вскоре опять смерзающуюся. Нередко, однако, лед некоторое время остается блинчатым: отдельные ледяные блины разрастаются в стороны, утолщаются

снизу, края, где они сталкиваются друг с другом, покрываются мелкими, примерзающими обломками, становятся выпуклыми, и сами „блины“ принимают вид широких ледяных тарелок; у берегов Антар-



Рис. 9. Крупный блинчатый лед у покрытых снегом берегов Земли Виктории. На некоторых больших «блинах» с высокими краями лежат черные фигуры тюленей (в центре картины).

ктиды отдельные блины достигают иногда такой величины и толщины, что „блин“ совершенно свободно выдерживает на себе человека, и на многих блинах, как на гигантских блюдах, лежат и нежатся крупные тюлени (см. рис. 9).

Впоследствии, конечно, ледяные блины срастаются вместе, образуя береговой припай или обыкновенный морской лед.

Покрытая снегом поверхность ледяных гор и ледяных полей настолько бела, что над тем местом, где плавучих льдов очень много, всегда стоит „ледяное зарево“—яркий белый отсвет так называемый „эйсблинк“; в той стороне, где находится скопление льдов, все небо бывает окрашено в ярко-белый цвет даже в пасмурные дни. По такому отсвету путешественники заранее узнают, напр., о том, что корабль приближается к границе пака или, что впереди много ледяных гор.

IV

КЛИМАТ, ОЗЕРА и РЕКИ АНТАРКТИКИ

Климат Антарктиды — полярный. Средние годовые температуры. Самое холодное место на земле. — Антарктическая зима. Крайние температуры. Сравнение с Сибирью. Антарктическое лето; причины его непомерной холодности. Антарктические ветры и снежные вьюги. Обилие снега на берегах и островах Антарктиды. Многосуточный день и полярная ночь. Полярные сияния и другие световые явления. Озера Антарктиды, соленые и пресные. Реки, текущие подо льдом.

Климат Антарктики непомерно холоден по сравнению с климатом северо-полярных стран, лежащих под теми же широтами. На южном, как и на северном полюсе, длительных наблюдений не производилось, и, тем не менее, на основании целого ряда соображений (о которых скажу ниже), мы можем совершенно определенно утверждать, что южный полюс холоднее северного, хотя насколько — мы еще пока не знаем. Во всяком случае, в участках, несколько более обследованных, разница огромная: в северной Гренландии под широтой 82—83° летом зеленеет трава, цветут камнеломки, полярный мак и другие растения с яркими цветами, живут овцебыки, пеструшки, зайцы, а

в Антарктиде уже на широте 70^0 расстилаются безграничные вечно снежные равнины или торчат голые, лишенные почти всякого признака растительности, горы.

Непомерно холоден климат шестой части света и по отношению к широте—южная часть Антарктики значительно холоднее, чем это можно было бы предполагать по расстоянию ее от полюса. Так, не только вся Антарктида с прилежащими островами, но и Южно-Оркнейские острова, лежащие под 60—61° ю. ш., имеют климат холодный со средней годовой температурой ниже нуля, а, напр., остров южная Георгия, под 54^0 ю.ш. (приблизительно на широте нашей Тулы), имеет среднюю годовую температуру $+1,4^0$ (как у нас в Вятке под $58^1/_2{}^0$ с. ш.).

Итак, климат Антарктиды с прилежащими островами—настоящий полярный, т.-е. суровый и холодный. Мало того, это, быть может, один из самых холодных, если не самый холодный на всем земном шаре: во всяком случае может считаться установленным, что южный „полюс холода" (самое холодное место южного полушария) лежит внутри Антарктиды, где-нибудь против Австралии или Индии. Так, средняя годовая температура в самой теплой части Антарктиды, у западного берега Земли Грэама (под $65^0 4'$ ю. ш., т.-е. уже значительно севернее полярного круга) только—5,4°, на

севере Земли Виктории (под 71°18′ ю. ш.) — 14°, а у края Великого Барьера, где зимовал Амундсен (78°41′ ю. ш.), — 25,2°, — насколько мы знаем,— самое холодное место в мире!

Зима здесь тоже очень холодная и продолжительная. Средняя температура самого холодного месяца была у западного берега Земли Грэама —19,2°, у подножия вулкана Эребус (близ берега Земли Виктории, под 77°8′ ю. ш.)—26,9°; при этом в течение всех шести зимних месяцев — с апреля по сентябрь [1]) — средняя месячная температура не была выше—24°. Так называемые „крайние" (т.-е. самые низкие) зимние температуры еще показательнее: у берега Земли Грэама (в наиболее теплом месте Антарктиды) самая низкая температура была — 34°, на северном берегу Земли Виктории —37°, на месте зимовки Амундсена у Великого Барьера — 58,5°, а у подножья вулкана Террор — 60°! Как видно, морозы отчаянные, но все же не больше наших сибирских, хотя и гораздо продолжительнее [2]).

---

[1]) Напомним, что в южном полушарии времена года — обратные, и самым холодным месяцем бывает обыкновенно июль, а самым теплым февраль или январь.

[2]) В самом холодном месте Сибири, в г. Верхоянске (Сибирский «полюс холода») холода бывают еще сильнее— крайняя зимняя температура—67,8° и даже средняя температура самого холодного месяца (января) значительно ниже—

Зато лето в Антарктике не только очень короткое, но, в полную противоположность нашему сибирскому, не по широте холодное, а в Антарктиде—даже чрезвычайно холодное, можно сказать, самое холодное в мире. Все огромное пространство, в два раза больше Европы, лежащее внутри южного полярного круга, имеет среднюю температуру самого теплого месяца в году ниже нуля, т.-е. даже самый теплый месяц в году не только не напоминает лета, а лишь, в лучшем случае, нашу раннюю весну, когда дни оттепели кроются последующими значительными морозами. Так, в самом теплом месте Антарктиды, у западных берегов Земли Грэама, вне полярного круга, средняя температура самого теплого месяца $+0{,}48^0$, т.-е. меньше полуградуса тепла, а южнее, у подножия вулкана Эребуса, -4^0, а на месте зимовки Амундсена, у края Великого Барьера $-6{,}2^0$, при чем в течение лета температура падала до -50^0 (т.-е. так низко, как у нас в Сибири бывает только в очень суровые зимы). На Южно-Оркнейских островах, лежащих за пределами Антарктиды, средняя температура самого теплого месяца всего $+0{,}3^0$ и даже

$51{,}2^\circ$; но зима в Верхоянске гораздо короче и лето несравненно теплее, чем в Антарктиде (средняя температура июля, самого теплого месяца, $+15{,}1^\circ$, а крайняя даже $+30{,}8^\circ$), так что, несмотря на отчаянные зимние холода, средняя годовая выше $-16{,}9^\circ$.

на острове Южной Георгии (под 54^0 ю.ш.) — только +5,3^0 (у нас приблизительно под той же широтой в Калуге +19^0 и в Симбирске-Ульяновске +20,3^0). Самая высокая температура, которая наблюдалась у берегов Антарктиды (запад. Земли Грэама), это +6^0!

Причин такой необычайной холодности лета, а вместе с тем и всего года, несколько.

Во-первых, в отличие от северо-полярных стран, почти все пространство внутри южного полярного круга представляет сплошную высокую сушу, такую высокую, что в умеренном поясе значительная часть ее была бы круглый год покрыта снегом и льдом (в швейцарских Альпах граница вечного снега лежит на 2.700 м., в Южной Норвегии, под 60^0 с. ш., на 1.450 — 1.500 м. над уровнем моря).

Во-вторых, колоссальное количество снега и материкового льда (как на суше, так и на море — ледяные языки, ледники подножия, ледяные горы) поглощает массу тепла: чуть не все тепло, посылаемое в Антарктиду солнцем, идет на таяние снега и льда. Наконец, некоторое значение имеет еще и то, что холодное время года в южном полушарии на целых 7 или 8 суток длиннее, чем в северном: так как времена года в южном полушарии обратны северному (т.-е., когда у нас лето, там зима, и наоборот), то на юге холодное время года приходится на промежуток от 20 марта (весеннее равноденствие)

до 23 сентября (осеннее равноденствие) — всего 186 дней, а теплое время года от 23 сентября до 20 марта, т.-е. 178 или 179 дней. В странах полярных, где существуют только два времени года— холодное и теплое, такая разница особенно дает себя знать.

Итак, первая особенность климата южно-полярных стран это—непомерная холодность. Вторая— необычайно сильные ветры.

Изнутри Антарктиды, с ее высокого плоскогорья необычайно холодный и, вследствие этого, несмотря даже на высоту, тяжелый воздух течет наружу, к более теплому морю, и течет с такой силой, что образует на окраинах антарктического материка жесточайшие бури, продолжающиеся иногда целыми неделями и несущие огромные массы снега. Эти страшные снежные вьюги можно сравнить разве только с нашей сибирской пургой, но они гораздо упорнее и продолжительнее; в некоторых местах Антарктиды они настолько часты, что австралийский путешественник Маусон западную часть Земли Уилькса даже назвал „Обитель вьюги".

Особенно часты и сильны такие вьюги бывают в краевых частях Антарктиды летом, когда разница в давлении воздуха между оттаявшим морем и ледяным плоскогорьем материка всего сильнее.

Даже в далеко выдвинутой в море (и на север) Земле Грэама, где ветры часто меняют направление, и там время-от-времени налетают сильнейшие бураны с юго-востока, изнутри Антарктиды.

Сила ветра при этом такая, что людей, напр., вышедших из хижины, чтобы взять снега для получения из него воды или сделать наблюдения, сбивало с ног, расшвыривало, как щепки, или катило с неудержимой силой по скользкому насту.

На месте зимовки Маусона (на Земле Уилькса) бывали бури совершенно неслыханной силы — скорость ветра достигала 88 метров в секунду (обычно ветер, дующий со скоростью 37 метров в секунду, уже считается ураганом). Само собой разумеется, что в такой ветер выходить из хижины было совершенно немыслимо. Но и при обычных ветрах, в 30—35 м. в секунду, выходить наружу можно было только в обуви специально подбитой толстыми короткими гвоздями так, чтобы острые концы их торчали из подошвы. При этом, итти против такого ветра даже в совершенно ясную погоду можно было только согнувшись чуть не до пояса, с головою, направленной вперед, к ветру.

Когда же принимается бушевать пурга, отойти от хижины на несколько шагов в высшей степени опасно: моментально собьет с ног, засыпет снегом

и замерзнешь, прежде чем найдешь хижину. Особенно страшно, когда такая пурга, продолжающаяся несколько дней, застигает в пути: так



Рис. 10. Человек идет против ветра в солнечную погоду при силе ветра в 30 метров в секунду: хорошо видно наклонное положение и торчащие из подметки толстые гвозди. Направо домик, где живут путешественники (эксп. Маусона).

в 1902 г. германский путешественник Дригальский с семью товарищами, застигнутый вьюгой, пролежал в малюсенькой палатке целых двое суток, ни на секунду не выходя из нее, а когда буря

несколько утихла, палатка была так засыпана снегом, что ее откапывали несколько часов. В 1912 году, путешественник Скотт и его двое товарищей погибли от голода и холода всего лишь в 20 килом. от склада провианта, потому что, когда у них на походе вышла почти вся провизия и топливо, их захватила снежная вьюга, продолжавшаяся без малейшего перерыва больше четырех дней,—выйти наружу была верная смерть, а дождаться конца бури голодные и обмороженные люди не могли и замерзли в своих спальных мешках.

Третья характерная черта климата Антарктики — колоссальное количество выпадающего снега, следствием чего и является непомерное развитие ледников, о котором мы говорили выше.

Мы имеем здесь рядом огромный холодный материк и море, в котором даже и зимой есть открытые пространства, полыньи, а сравнительно недалеко, за пределами пака, и совсем открытый океан, охватывающий полярную сушу со всех сторон. Благодаря такому соседству, воздух в не слишком удаленных от моря частях Антарктиды (а только здесь и производились наблюдения) всегда насыщен влагой, и достаточно малейшего понижения температуры, чтобы влага эта немедленно выпала в виде снега; и чем ближе к морю,

тем, само собой разумеется, количество выпадающего снега больше. То же самое, только, пожалуй, еще гораздо резче, проявляется на береговых и вообще лежащих в области пака островах, напр., на Южно-Шотландских, из которых некоторые круглый год сверху донизу одеты сплошным покровом снега.

Это обилие снегов чувствуется даже на самых удаленных от полюса островах Антарктики: лежащий под 54°26′ южной широты остров Буве весь покрыт снегом и льдом, так что снеговая линия и здесь касается уровня моря, а на лежащих далеко за пределами пака о-вах Южной Георгии и Кергелена все, даже невысокие, горы покрыты снегом и посылают вниз огромные ледники.

Таким образом, в ближайших к морю частях Антарктиды и на островах получается какой-то заколдованный круг: обилие снега вызывает понижение температуры, потому что получаемое от солнца тепло уходит на таяние снега, а понижение температуры вызывает усиленное выпадение снега.

Наконец, вспомним, что материк Антарктиды и прилегающие острова лежат или за полярным кругом или совсем от него недалеко. Поэтому там бывают все явления, свойственные полярным странам: летом целые месяцы светло и днем и ночью

(белые ночи), а за полярным кругом солнце некоторое время совсем не заходит, и чем южнее, тем незаходящее солнце держится на небе дольше. Зато полярною зимою дни очень коротки, а за полярным кругом в середине зимы солнце совсем не появляется над горизонтом, и долгая ночь прерывается только на 2—3 часа: на севере небосклон начинает светлеть, понемногу наступают сумерки, появляется заря, рассветает, но солнце не показывается; делается светло, как у нас перед восходом солнца, а затем, понемногу свет начинает бледнеть, становится темнее, надвигаются сумерки, заря постепенно угасает и наступает полная ночь, хотя часы показывают какие-нибудь 2 или 3 часа дня.

Чем южнее, тем такое светлое время дня все короче, ночь прерывается только сумерками, а ближе к полюсу, в середине зимы не бывает и сумерек, так что полная ночь продолжается несколько суток под-ряд. На самом полюсе, где, однако, зимою еще никто не был, сплошная полная ночь должна продолжаться около 13 недель. Самое южное место, где человеку пришлось наблюдать южно-полярную зиму, было место зимовки Амундсена под 78°45′ ю. ш.; здесь солнце не показывалось 124 дня.

Такая многосуточная ночь, как и на севере, разнообразится только полярными сияниями,—

„южными сияниями“, которые совершенно тождественны с „северными сияниями“ арктических стран и достигают здесь необычайного великолепия.

Конечно, полярные сияния там можно видеть не только во время темной полярной зимы, но и во всякое время года, когда нет белых ночей.

К этому надо прибавить еще, что, так как в Антарктиде и зимой и летом бывают сильные морозы, и воздух часто полон мельчайших ледяных кристаллов, там нередко можно наблюдать круги вокруг солнца или вокруг луны, „ложные“ солнца и луны и другие явления, которые у нас бывают по большей части только в самые сильные морозы.

Казалось бы, при таком холодном климате, когда леденящий мороз господствует в стране в течение всех двенадцати месяцев в году, и все покрыто снегом и льдом, странно и говорить о реках или озерах. А между тем, и те и другие есть, не только на удаленных от полюса островах Антарктики с относительно мягким летом, как Кергелен или Южная Георгия, но и на самом материке Антарктиды и прибрежных островах.

Во-первых, на немногих отлогих участках берега встречаются небольшие озера с соленой водой— кусочки моря, отрезанные песчаными косами,

которые намыты морскими волнами; в одном из таких озер и образуется тот торф, о котором мы говорили выше.

Во-вторых, в немногих сухих долинах Земли Виктории, которые раньше были заняты ледниками, в котловинах, за грудами щебня и обломков камня, расположены озера с пресной водой в несколько километров длиною, образовавшиеся из талой ледниковой и снеговой воды.

Летом как пресные, так и соленые озера то оттаивают, то вновь замерзают, покрываясь свежей ледяной коркой. Но даже и в самом оттаявшем виде, в самые теплые дни, они полны плавающего льда. Зимою озера Антарктиды промерзают до дна, и, так как лед занимает больше места, чем вода, вся поверхность такого озера вспучивается в середине, верхний слой льда трескается, и из трещины выпирает образующийся внутри и не находящий себе места нижний лед.

Но этого мало: там же, на Земле Виктории, были найдены широкие реки, текущие под льдом огромных ледников, спускающихся с плоскогорья Антарктиды; вся вода, происходящая из таяния снега и льда на поверхности ледников, сначала течет ручьями по леднику, а потом уходит под ледник и там уже под защитою ледяного покрова течет прямо в море. В одном месте такая река, вытекающая из бокового ледника, даже некоторое

время течет по открытому месту, а затем подрывается под ледник и впадает в другую реку, текущую под главным ледником.

Эти „подледниковые“ реки настолько полноводны и широки, что по ним из моря поднимаются вверх по течению тюлени и выползают на дневную поверхность там, где вода проходит под ледник: так на одном из громаднейших ледников Земли Виктории, на леднике Кёттлица, среди гор, за целых пятьдесят километров от моря, путешественники из экспедиции Скотта видели тюленей, валявшихся и спавших на льду,—на такое большое расстояние они могли подняться вверх по реке. Любопытно, что упомянутая выше река, пока течет по открытому месту, сверху замерзает, а в глубине, под ледником, течет свободно.

V

РАСТИТЕЛЬНОСТЬ АНТАРКТИКИ

Общий характер растительности Антарктиды. Растительный мир Земли Виктории и Земли Грэама: мхи, лишайники, водоросли-нитчатки; цветковые растения. Растительность на снегу. Растительный мир северных островов Антарктики. Полезные растения. Характерные черты антарктической растительности.

После всего того, что мы уже знаем о климате шестой части света, совершенно ясно, что как растительный, так и животный мир ее не могут быть богаты; больше того, благодаря очень холодному и короткому лету, мир наземных растений и существующих за их счет животных чрезвычайно скуден.

На Антарктиде с примыкающими к ней островами, сплошь одетой снегом и льдом, наземные растения существуют преимущественно в виде зеленых мхов, коротких и низких да похожих на накипь серых, коричневых и желтых лишайников, лепящихся к скалам, торчащим среди снега и льдов. Но и эти неприхотливые растения встречаются далеко не везде, где есть свободные от снега участки: так, непокрытые снегом нижние части долин на Земле Виктории лишены какого бы то ни было признака растений, даже лишайников.

Лежащая далеко на юге Земля Виктории с ее необычайно суровым климатом особенно бедна растительностью. Только водоросли-нитчатки — зеленые, оранжевые, коричнево-зеленые — встречаются в большом количестве в пресноводных озерах и лужах, образующихся летом от таяния снеговой воды, или покрывают темнозеленым налетом камни там, где хотя бы короткое время струилась талая пресная вода. В одном из озер водоросли разрастаются настолько, что образуют даже, как мы видели выше, слой торфа в фут толщиною.

Земля Грэама, выступающая вместе со своими островами далеко за полярный круг и отличающаяся, особенно на западной стороне, более мягким климатом, несколько богаче растительностью, в особенности острова, где встречается больше участков, обнаженных от снега. Количество мхов здесь гораздо больше (до 50 видов), лишайники многочисленнее и разнообразнее, попадаются не только корковые лишайники в виде налетов и накипей, но и кустистые (известные у нас под названием „серого“ или „седого мха“), а главное, встречаются два цветковых растения: злак айра [1]) и гвоздичное—колобантус [2]) (сродни нашему мокрич-

---

[1]) По-латыни: Aira antarctica.

[2]) Colobanthus crassifolius.

нику — обычному сорному растению огородов и капустников).

Оба эти растения малюсенькие—2—3 сантиметра высотою, невзрачные, с мелкими листочками, с мелкими зеленоватыми, с трудом различаемыми, цветочками. Растут они, подобно мху, плотными дерновинками, часто вместе друг с другом или вперемежку со мхами и на некоторых островах образуют целые маленькие луговинки.

А когда летом снег, одевающий берега и острова Земли Грэама сверху, начнет таять, на нем появляются в громадном количестве микроскопические водоросли красного, зеленого и, значительно реже, желтого цвета; водоросли эти так мелки, что простым глазом их рассмотреть нельзя, но количество их так велико, что снег на огромные пространства бывает окрашен то в бледно-розовый, то в ярко-красный цвет, а налет зеленых водорослей иногда бывает так густ и такой яркой окраски, что, по словам французского путешественника Шарко, издалека его можно принять за зеленеющую лужайку.

Таков растительный мир на Антарктиде и примыкающих островах. Само собой разумеется, что на лежащих на севере антарктических островах, с их более мягким климатом, и растительность значительно богаче: мхи и лишайники представлены

обильнее—их гораздо больше, они пышнее и разнообразнее; появляются папоротники, цветковые растения гораздо многочисленнее; они много крупнее и пышнее и образуют местами связный растительный покров — настоящие луга и болота: так, на Южной Георгии обитает 15 видов цветковых растений, на Кергелене—26, в том числе 2 вида лютиков, один вид клевера и три вида злаков; есть даже и совсем наши растения — два вида папоротников—многоножка [1]) и цистоптерис [2]); и два цветковые—ясколка [3]) и щавель кисленький [4])—эти два, быть может, занесены как-нибудь человеком; на Южной Георгии встречается обыкновеннейший лишайник наших сухих сосновых лесов—„олений мох“ [5]).

Большинство растений северных островов Антарктики или своеобразны — встречаются только на тех или других антарктических островах,—либо, подобно колобантусу, находятся в ближайшем родстве с растениями Огненной Земли и других островов у южной оконечности Америки (Фальклендских): такова, например, азорелля [6])—невысо-

---

[1]) Polypodium vulgare.

[2]) Cystopteris fragilis.

[3]) Cerastium triviale.

[4]) Rumex acetorella.

[5]) Cladonia rangiferina.

[6]) Azorella selago.

кое зонтичное растение, имеющее вид круглых зеленых шапок; она покрывает горные склоны даже на островах Кергелен и Маккари, отстоящих от Южной Америки на 130—140⁰ долготы, т.-е. на несколько тысяч километров.

Любопытно, что на этих удаленных от всего мира, заброшенных среди океана островах встречаются и свои полезные растения: так, на Южной Георгии в изобилии растет высокий, до метра и больше, кустистый злак—туссок [1]), необыкновенно питательный для домашних животных (напр., для овец); на острове Маккари растет ярко-зеленая съедобная, хотя довольно безвкусная „маорийская капуста" [2]) и, наконец, на Кергелене и других, расположенных против Индии островах, знаменитая принглея или „кергеленская капуста" [3]), высокое в метр растение, сродни нашей обыкновенной капусте, не только очень вкусный и питательный овощ, но, благодаря своему приятному, острому вкусу, еще и важное средство против цынги, которой прежде часто страдали моряки во время долгих путешествий.

При этом надо отметить, во-первых, что все растения на островах Антарктики травянисты, —

---

[1]) Poa flabellata.

[2]) Stilbocarpa polaris.

[3]) Pringlea antiscorbutica.

нет ни деревьев, ни кустарников, а во-вторых, что все цветы здесь невзрачны, с бледными или зелеными венчиками, или вовсе без них. При отсутствии летающих насекомых все они опыляются ветром.

VI

ЖИВОТНЫЙ МИР ШЕСТОЙ ЧАСТИ СВЕТА

Наземные животные Антарктиды: насекомые, клещи, футляронос. Полусухопутные животные берегов и островов южного материка: тюлени Уэдделя и Росса, крабоед, морской леопард; пингвины (их строение и образ жизни); императорский пингвин; буревестники, океанская качурка, снежный буревестник; чайки (доминиканская чайка, ленточная крачка, поморники); черноголовый баклан. Животные северных островов Антарктики: тюлени, насекомые, птицы; антарктический конек. Животные, завезенные человеком. Морской слон. Альбатросы.

В связи с растительностью и наземный животный мир Антарктиды до крайности беден: под камнями, пустыми раковинами и в куртинках мха живут едва заметные простым глазом клещи и маленькие бескрылые насекомые — ногохвостки [1]), очень ловко прыгающие с помощью маленькой вилочки, расположенной у них на конце тела; их здесь имеется несколько видов. В таких же местах, но только исключительно у берегов Земли Грэама, встречается и маленькая антарктическая муха—„бельгика“ [2]) (открытая бельгийской экспе-

[1]) Из отряда Collembola.
[2]) Belgica antarctica.

дицией, за что и получила свое название), а личинки ее, вместе с множеством мелких рачков [1]), в большом количестве наполняют лужицы с талой водой. Значительно реже живущая вместе с бельгикой в дерновинках мха и другая муха, водящаяся и на Огненной Земле—якобсиэлла [2]); в дерновинках мха у берегов Земли Виктории водится крохотный жучок; наконец, французская экспедиция Шарко нашла на льду близ берега Земли Грэама один вид ручейника [3])—вот, можно сказать, и все почти представители наземных животных на Антарктиде и прилегающих островах.

К этим в общем очень мелким представителям животного царства нужно прибавить еще одну птицу—белую ржанку [4]), или большого футляроноса, названную так за то, что у основания клюва она имеет роговой нарост, как бы футляром прикрывающий ноздри. Эта довольно крупная птица, размером приблизительно с курицу, из отряда куликов, не только гнездится на Земле Грэама и прилегающих островах, но и остается там на зиму,

---

[1]) Из отряда листоногих (Phyllopoda).

[2]) Jacobsiella magellanica.

[3]) Ручейники (Phyryganidae) — у нас иногда называемые речными или прудовыми «мотыльками»,—похожие на ночных бабочек насекомые, личинки которых живут в воде, в трубочках из песчинок, раковинок, палочек и т. д.

[4]) Chionis antarctica.

не улетая подобно другим птицам в более теплые края. По внешности это настоящий полярный житель—весь белоснежный, без единого пятнышка, с желтым или красноватым клювом и голубоватыми ногами. Питаются футляроносы сборной пищей: морскими водорослями, улитками и рачками, которых находят во время отлива, а главным образом—яйцами гнездящихся здесь же морских птиц—пингвинов (о которых речь будет дальше) и всякого рода отбросами, которые находят на морском берегу или на льду: мерзлой рыбой, трупами и пометом тюленей и т. д. Человека они совершенно не боятся; так, напр., зимующие на Земле Грэама футляроносы все время держались около зимовавшего во льду корабля французской экспедиции Шарко, питаясь всевозможными кухонными остатками, и даже брали пищу из рук.

Гораздо многочисленнее у берегов Антарктиды и прилегающих островов животные полусухопутные, т.-е. такие, которые только часть жизни проводят на суше или на льдах: к таким относятся тюлени и морские птицы.

Тюленей у берегов Антарктиды в настоящее время водится четыре вида: тюлень Уэдделя, крабоед, морской леопард и тюлень Росса.

Самыми обыкновенными антарктическими тюленями являются крабоед и тюлень Уэдделя — они

распространены вокруг всей Антарктиды и, насколько мы знаем, на всех островах Антарктики, выходя даже за ее пределы; у мало посещаемых человеком берегов, они встречаются иногда стадами и настолько не боятся людей, что даже дают себя гладить.

Оба они довольно крупного роста, около двух метров, и вне воды довольно беспомощны: разозленные, они раскрывают пасть, щелкают зубами, но бросаться на своего противника не могут. Будучи напуганы, они, правда, довольно быстро направляются к воде, то подпираясь короткими передними лапами, то изгибаясь, как гусеница-землемер, но это стоит им, видимо, больших усилий. По внешности и образу жизни они различаются весьма заметно.

Тюлень Уэдделя [1]) весь мраморно-серый, с неправильными белыми пятнами и почти черной спиной, держится и летом и зимой у берегов; летом возле суши, зимой у припая. Холода он не боится совсем, так что встречается на юге так далеко, как только могли вдоль берега проникнуть люди; наоборот, на более северные острова он, повидимому, занесен случайно, так как плавать на льдинах и ледяных горах он не любит. Главная пища его, как и у большинства других тюленей,—рыба,

---

[1]) Leptonychotes Weddeli.

хотя он не брезгует и более мелкими животными, напр., ракообразными или моллюсками. Так как эта пища водится на некоторой глубине, то тюлень Уэдделя на зиму не удаляется в открытое море, потому что отлично ловит свою добычу под льдом. А чтобы можно было дышать, тюлень проламывает в молодом льде и затем поддерживает в ледяном покрове целый ряд отверстий, в которые высовывает голову, а некоторые отверстия при помощи зубов расширяет настолько, что может вылезать для отдыха наружу: путешественники не раз слышали, как эти тюлени с шумом носятся под свежеобразовавшимся льдом, гоняясь за рыбой, или грызут его зубами, расширяя отверстие для выхода.

В противоположность тюленю Уэдделя, крабоед [1]) — обитатель открытого моря. В молодости он светло-серого или серебристо-белого цвета, с темными, шоколадными пятнами по бокам, но затем, линяя год за годом, делается совершенно белым, окончательно утрачивая коричневые пятна. Пищу его составляют исключительно мелкие ракообразные, плавающие на поверхности моря, которых он ловит особым образом, пропуская воду, подобно киту, через рот, при чем животные застрявают за его зубами, как в цедилке. Вследствие этого, кра-

---

[1]) Lobcidon caronophagus.

боед всегда держится у краев пловучего льда и, часто отдыхает на льдинах: это первый тюлень который обычно встречается путешественникам в области пака. Благодаря такой пище, мясо крабоеда, в отличие от мяса северных тюленей, совершенно не отзывается рыбой и, хотя очень жирное и черное, вполне съедобно и, по отзывам полярных путешественников, даже вкусно. Впрочем, и у тюленя Уэдделя мясо тоже почти не отзывается рыбой.

Третий южно-полярный зверь—тюлень Росса [1]). Он резко отличается от первых двух, по-своему довольно стройных тюленей, своей чрезвычайно неуклюжей, хотя и хорошо приспособленной фигурой: размером до $2^1/_2$ м., темно-серого или серокоричневого цвета, с неправильными светлыми пятнами, он по форме напоминает как бы большую толстую колбасу, на одном конце которой торчит короткая мордочка с очень маленьким ртом; никаких признаков шеи не видно — тело позади головы так толсто и жирно, что этот жир скрывает и голову; кажется, что глаза и морда сидят прямо на конце туловища. Такую округлую форму придает тюленю Росса необычайно толстый слой жира, окутывающий все его тело. Надо, однако, сказать, что на этом неуклюжем теле

[1]) Ommatophoca Rossi.

сидят большие и хорошо развитые лапы, позволяющие тюленю Росса превосходно плавать. При таком мощном слое жира он совершенно не боится холода и встречается в самых южных и холодных местах Антарктиды вместе с тюленем Уэдделя, но гораздо реже его.

Дело в том, что питается тюлень Росса почти исключительно каракатицами и отчасти морскими водорослями; благодаря такой исключительно мягкой пище, коренные зубы его недоразвиты, рот очень мал и передние зубы сравнительно слабы, так что перед крупными морскими хищниками этот тюлень совершенно беззащитен. Поэтому и водится он в самых глухих и недоступных углах и держится не стадами, как тюлень Уэдделя или крабоед, а поодиночке. Самая интересная особенность тюленя Росса, это его способность раздувать горло, издавая очень громкие и часто довольно музыкальные звуки.

Полнейшую противоположность тюленю Росса представляет морской леопард [1]). Это очень крупный тюлень, до 4 метр. и более, очень пестрой окраски — серо-коричневого цвета, с довольно яркими продолговатыми пятнами черного и желтоватого цвета. Тело его длинное, узкое, постепенно и сильно утончающееся к заду; длинная и довольно

---

[1]) Hydrurga leptonyx.

острая морда с большим ртом и крупными, острыми зубами, длинная, сравнительно тонкая шея, широкие плечи и сильные лапы. Он весь чрезвычайно подвижен и силен, а по быстроте движений и гибкости не имеет себе равного между тюленями. Распространен он по всей Антарктиде, от крайнего юга до самого севера, и попадается даже довольно далеко за ее пределами (напр., возле Патагонии и Австралии), но везде встречается редко и поодиночке; всего многочисленнее он на острове Маккари и на Южной Георгии, где промышленники убивают ежегодно до 180 морских леопардов. Но даже и там, где приходится видеть их по нескольку штук сразу, морские леопарды держатся порознь. По образу жизни — это смелый и сильный хищник, который нападает на все живое, с чем может справиться: морских птиц, молодых тюленей, в особенности в воде, где он чувствует себя совершенно дома. Прожорлив он необычайно, при чем даже крупную добычу глотает почти целиком: в желудке одного убитого морского леопарда нашли 14 килогр. (33½ фунта) рыбы и остатки молодого тюленя Уэдделя, у другого—почти цельного пингвина, величиной около метра. На людей морской леопард сам не нападает, но будучи раздражен или ранен, становится чрезвычайно опасен и бросается даже на вооруженного человека. Понятно, что такие крупные и

прожорливые звери в большом количестве встречаться не могут,—на них не хватило бы пищи.

Гораздо многочисленнее и разнообразнее на берегах Антарктиды и прилегающих островах мир морских птиц: одни из них проводят здесь круглый год, другие живут летом, гнездясь и выводя птенцов, третьи гнездятся на более северных островах Антарктики, но прилетают сюда на кормежку.

Все эти птицы, несмотря на разнообразие их размеров, строения и образа жизни, живут только морем, в нем находят свою пищу; и когда море сплошь замерзает, либо улетают в более северные части окружающего Антарктику океана, либо совершают длинные полеты от места зимовки к полыньям или открытому морю. Все они превосходно плавают, все обладают густым, плотным пухом, и многие, подобно тюленям, отличаются способностью быстро и сильно жиреть, а затем временами довольно долго не есть, питаясь запасом собственного жира. Относятся эти птицы к пингвинам, буревестникам, чайкам и бакланам.

Самые интересные бесспорно пингвины или нéлеты. Это настоящие антарктические птицы: из 17 известных в настоящее время видов только два или три не встречаются в шестой части света, хотя многие из живущих в Антарктике пингвинов

попадаются и даже гнездятся за ее пределами—у берегов и островов Южной Африки, Австралии, Южной Америки.

Свое название „нелеты“ пингвины получили от того, что их короткие крылья, всего более напоминающие ласты тюленей, совершенно непригодны для летания — это орудия плавания и защиты; пингвины ими дерутся и жестикулируют, как руками, и превосходно плавают в воде и в снегу. Ноги пингвина короткие и крепкие и такой же короткий и крепкий хвост. Держится пингвин обыкновенно прямо, опираясь на ноги и на хвост, ходит медленно, упираясь на всю ступню, и по всей своей повадке, особенно издалека, напоминает маленького человека. Перья его страшно пушистые и короткие, подобно рыбьей чешуе, плотно налегают друг на друга, образуя сплошной, непроницаемый ни для воды, ни для холода, панцырь. Клюв сильный и острый—хорошее орудие лова и защиты.

Гнездятся пингвины на суше, иногда сравнительно далеко от моря или высоко на горе, всегда большими колониями, насчитывающими нередко десятки тысяч семейств.

Пищей пингвинам служат ракообразные, морские черви и другие плавающие мелкие морские животные, а также рыба; мясо их черное и жирное, как у тюленей, не только с’едобно, но,

по отзывам путешественников, даже довольно вкусно.

На берегах Антарктиды гнездится всего 4 вида пингвинов, из которых один, так называемый пингвин Адели [1]), встречается здесь повсюду, как на севере, так и на крайнем юге, у Ледяного Барьера Росса; два другие — пингвин-ослик [2]), названный так за его крик, похожий на крик осла, и „антарктический“ [3]) пингвин в Антарктиде — гнездятся только на самом севере Земли Грэама и прилежащих островах, а четвертый — императорский пингвин [4]) живет в самых холодных и недоступных частях южно-полярного материка, так что о его гнездовании ученые узнали только в самое последнее время. Остальные виды пингвинов живут и гнездятся на различных более северных островах Антарктики.

По размеру и образу жизни пингвины Адели, ослик и антарктический сходны между собой.

Пингвины Адели — довольно крупная птица, около 80 сант. высоты, когда стоит или сидит на ногах и на хвосте прямо; голова, спина и крылья у него черные, с синеватым отливом, грудь и живот снежно-белые. На зиму, по мере образо-

---

[1]) Pygoscelis Adeliae.
[2]) Pygoscelis papua.
[3]) Pygoscelis antarctica.
[4]) Aptenodites Forsteri.

вания берегового припая, пингвины Адели удаляются на север, к открытому морю, где есть пища, и всю темную полярную зиму они отсутствуют у берегов Антарктиды.

Но вот наступает полярное лето: светит солнце, на открытых его лучам каменистых местах снег стаивает, обнажая покрытые щебнем участки; морской лед подтаивает и взламывается, и быстро уменьшается береговой припай... И вот, в один прекрасный день, появляются, „приплывают" пингвины. Первые партии бывают невелики, но затем появляются громадные массы.

Они плещутся в волнах прибоя, взбираются при помощи клюва и крыльев, или прямо выпрыгивают, на уцелевшую прибрежную полосу льда и затем направляются на землю, отыскивая обнаженные от снега и сухие места для гнездовья. Если при этом приходится взбираться на гору, они медленно и степенно поднимаются до тех пор, пока не найдут желаемого места. Если подходящих мест поблизости нет, или если все места уже заняты, они отправляются дальше внутрь страны или вдоль припая. Каждый день прибывают все новые и новые массы, пока все свободные местечки не будут заселены вплотную.

Отправляясь на поиски, пингвины не бегут беспорядочной стаей, а шествуют друг за другом длинной цепью. Когда снег рыхл или мягок и

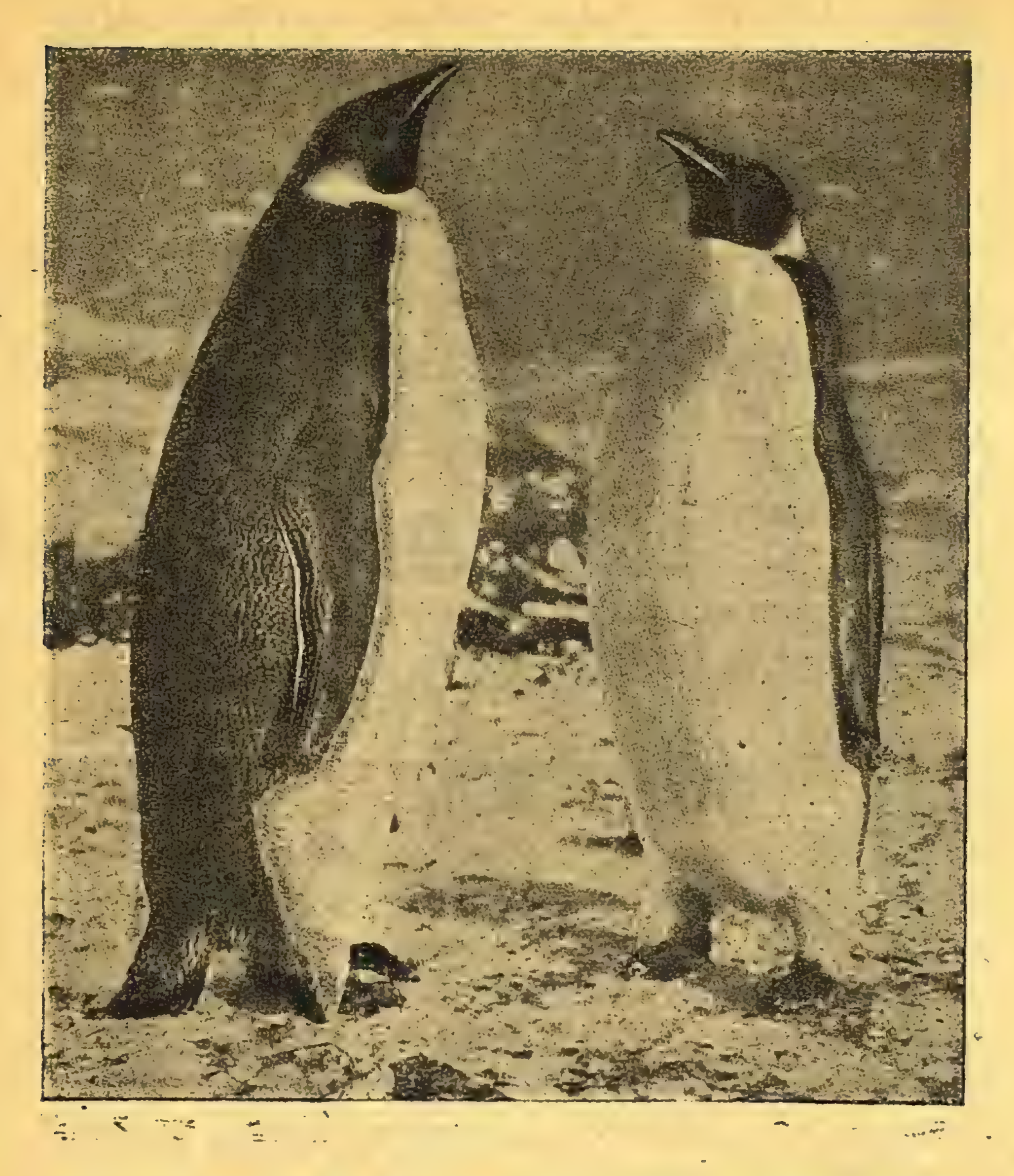


Рис. 11. Императорские пингвины, самец и самка; хорошо видны их короткие крылья и хвост, служащий опорой при вертикальном положении тела.

итти по нему трудно, они ложатся плашмя и „плывут“ по снегу, усиленно гребя своими крыльями—ластами. Но гораздо чаще, в особенности, если снег довольно тверд или несколько примят прошедшими или „проплывшими“ раньше пингвинами, они идут пешком, бесконечной вереницей, которая тянется несколько суток под-ряд, не останавливаясь ни на минуту, так как ночи в это время уже нет. Норвежский путешественник Борхгревингк однажды наблюдал такое „шествие“ пингвинов Адели, продолжавшееся целых 2 недели: они протоптали в снегу твердую обледенелую дорожку, которая постепенно вся окрасилась кровью, потому что многие из них резали себе лапы об острые обломки льда.

По прибытии на место, каждая парочка немедленно приступает к устройству гнезда: самец вырывает в грунте (чаще всего в старом, накопившемся за много лет и высохшем помете) ямку и обкладывает ее плоскими, кругловатыми камешками, которые он по одному притаскивает в клюве; если можно — ремонтируется чье-нибудь прошлогоднее гнездо. Каменный валик, окружающий гнездо, у пингвинов Адели обыкновенно невысок, а у „осликов“ достигает иногда высоты 40 и даже 50 сантим.

Камней для валика во всяком случае требуется порядочно, а так как подходящих немного, прихо-

дится иногда ходить за ними далеко, и постройка гнезда занимает довольно много времени. Хотя большинство располагающихся со своими гнездами бок-о-бок пингвинов добывают себе материал сами, но все же часто попадаются воришки, которые крадут камни из соседних гнезд, в особенности, когда хозяин ушел куда-нибудь далеко; не раз бывало, что какой-нибудь несчастный пингвин таскает, таскает камешки, а они все исчезают. Но если вор попадется (а он всегда знает, что он поступил неправильно и всегда таскает камни украдкой), подымается отчаянная драка и хозяину нередко удается водворить камень на место, хотя бывает, что во время ссоры исчезает из гнезда и еще несколько камней, утащенных соседями. Во время драки пингвины колотят друг друга крыльями-ластами, как руками, и клюются.

Как только гнездо построено, самка садится в него, и с тех пор она—главный хозяин и защитник гнезда. Кладут пингвины всего два яйца и насиживают их по очереди—самка и самец.

Обычно, в колонии гнезда пингвинов при недостатке места располагаются совершенно вплотную, так что нередко нельзя поставить ноги, чтобы не попасть в гнездо; обычно, пингвины разных видов селятся вместе, в одном и том же гнездовище: так, более миролюбивые, трусливые ослики селятся часто среди более драчливых, но

и более храбрых пингвинов Адели или антарктических.

Во время насиживания и особенно после вывода птенцов, самки делаются необычайно строги и отчаянно клюют и колотят крыльями всякого непрошенного гостя, с какими бы намерениями он к ним ни явился—клюются и щиплются они при этом очень больно.

Общественные инстинкты у них развиты очень сильно. Так, напр., во время насиживания кормиться приходится ходить поочереди самцу и самке и ходить часто очень далеко, в море. На кормежку пингвины никогда не ходят поодиночке, а всегда большими партиями: они предварительно собираются, иногда как бы о чем-то совещаются,—надо сказать, что издают они весьма разнообразные, часто трудно уловимые, звуки, которыми постоянно переговариваются между собой, жестикулируя крыльями,—и, наконец, под предводительством одного какого-нибудь, очевидно, более опытного пингвина, выступают в поход: идут медленно и, если по дороге встретится какое-нибудь неожиданное препятствие, напр., в виде трещины или „хребта давления", останавливаются, опять совещаются и, наконец, обходят или перелезают через препятствие. Если в партии оказываются слабые или отстающие, их поджидают и двигаются снова. Шарко видел даже, как одного больного пингвина,

который очень задерживал шествие, пингвины оставили под надзором пяти здоровых товарищей, которые медленно и с большими остановками дошли с ним до места назначения.

Но вот партия пингвинов подошла к краю льда, который подступает к морю крутым обрывом. Опять остановка, переговоры между собой—никто не решается прыгать. Наконец, находится один смельчак: он подходит к самому краю, вытягивает голову и клюв вперед, как человек, собирающийся нырять, и бросается вниз головой в воду. Остальные с видимым любопытством смотрят, как это будет; но пример заразителен, за одним бросаются другие, и вот вся партия уже в воде, ныряя и ловя свою добычу. Плавают пингвины чрезвычайно быстро, при помощи крыльев, под водою, высоко выскакивая от времени до времени из воды, чтобы подышать, или же, значительно реже и медленнее, гребя ногами по-утиному и держа голову над водой.

Но вот пингвины насытились,—пора домой: они подплывают к тому месту, где лед не особенно высок, и затем, отталкиваясь ногами и крыльями, выпрыгивают из воды на край льда или на берег, подскакивая при этом на 2, даже $2^{3}/_{4}$ метра высоты. Выпрыгнув, они падают прямо на свою, покрытую жиром и толстым пухом, грудь и быстро „плывут“ по снегу своими крыльями, либо сразу становятся на ноги и отправляются на гнездовье.

Когда птенцы выклюнулись, родители поочереди приносят им пищу, часто с трудом пробираясь между кричащими и пищащими на других гнездах птенцами, которые просят, а когда подрастут, то и требуют себе пищу у пришедшего, не разбирая, свой это родитель или чужой. Птенцы растут быстро и пищи требуется много, поэтому родители таскают ее с собой в зобу. Питаются пингвинята очень оригинально: принесший пищу родитель разевает рот во всю ширь, при чем, повидимому, отрыгивает часть пищи, а птенец засовывает голову в рот родителя и таскает пищу из его глотки.

Первое время один из родителей остается при птенцах, охраняя их, как раньше охранял яйца от различных хищных птиц. Но когда детеныши несколько подрастают, они становятся так прожорливы, что один родитель прокормить их не может: приходится уходить обоим сразу. Тогда у некоторых пингвинов (у Адели, у „осликов“) происходит нечто вроде настоящего общественного воспитания. Так, у пингвинов-осликов с целой компанией птенцов из нескольких гнезд остается один взрослый пингвин, играющий буквально роль воспитательницы или няньки: пингвинята теперь уже настолько подросли, что разгуливают по гнездовью и могут подвергнуться различным опасностям, — „нянька“ буквально „присматривает“ за детены-

шами, защищает их от врагов и т. п., награждая при этом иногда ударами клюва или шлепками при помощи крыльев, пока родители находятся в отсутствии в поисках за кормом. У пингвинов Адели возвратившиеся родители кормят принесенной пищей безразлично своих или чужих детенышей из той группы, где были их дети. Когда пингвинята подрастут, взрослые водят их к морю и учат плавать, подобно тому, как наши птицы учат летать своих выросших птенцов.

Из других пингвинов надо сказать несколько слов об императорском пингвине. Это самый крупный и, несомненно, самый интересный из пингвинов. Он достигает громадного роста, свыше метра (до 1 м. 20 сант.) и до 2 пудов (свыше 33 килогр.) веса. Он живет вокруг всей Антарктиды в наиболее недоступных и холодных частях ее, напр., на юге моря Уэдделя или моря Росса. Долгое время даже не знали, где и как он гнездится, и не видели его яиц; только в 1912—13 годах английскому ученому Вильсону (из экспед. Скотта) удалось с опасностью для жизни добраться до гнездовья среди самых недоступных скал, у подошвы вулкана Террор, и добыть четыре яйца.

Оказалось, что императорский пингвин, в отличие от всех остальных антарктических птиц, несет яйца и высиживает их зимой, во время долгой полярной ночи, и снесенное яйцо (он, повидимому,

кладет только одно яйцо) не высиживает, а „вынашивает“, держа его между ногами. А так как в это время море на далекое расстояние замерзает, то добывать себе пропитание в это время он не может и, повидимому, все время „высиживания“ ничего не ест, питаясь запасом собственного жира, который под осень достигает почти 3 сант. толщины.

Все пингвины необычайно общительные и любопытные, даже любознательные существа. Все свободное время—по возвращении с кормежки, после работы по постройке гнезда и т. д., они партиями ходят гулять, заходят „в гости“ на гнездовища к другим пингвинам, при чем весьма оригинально „кланяются“ и длительно „переговариваются“ на своем языке.

Все новое интересует их до крайности, при чем там, где они еще не научились видеть в человеке своего врага, они его совершенно не боятся: поодиночке, а чаще небольшими компаниями, приходят они к хижине и палаткам путешественников, заглядывают внутрь палатки, если она открыта, пытаются войти на вмерзший в лед корабль, если с него проложены на снег доски. По словам путешественника Шекльтона, к человеку пингвины обыкновенно привыкали скоро, но собаки, если они бывали на цепи, и автомобиль, который они видели в движении, привлекали их особенное вни-

мание: целыми компаниями приходили пингвины глядеть на эти диковинные существа, держали на своем языке к ним длинные речи, уходили, опять приходили, а один пингвин несколько раз приводил своих соплеменников посмотреть на собаку. (Разумеется, собаки, полудикие ездовые гренландские собаки, когда не были на привязи, безжалостно загрызали пингвинов, хотя их и не ели). Когда перед пингвинами заводили на снегу граммофон, то они не только собирались вокруг и слушали, но даже подходили вплотную и некоторые усердно заглядывали в самый рупор, не то, чтобы лучше слышать, не то, чтобы узнать, кто это там поет?

За нападение на пингвинов собакам обыкновенно попадало, и не раз обиженные или испуганные собаками пингвины с жалобными криками бросались под ноги путешественникам, ища защиты, и потом что-то громко бормотали—„жаловались“, как предполагает Шарко. Зато, когда человек попадал в гнездовище, в особенности за сбором яиц (которые, между прочим, очень вкусны), пингвины,—особенно антарктические и Адели, вообще отчаянные драчуны,—даже совершенно посторонние, жестоко клевались и щипались клювами, а если человек был в высоких сапогах, подпрыгивали и старались долбануть или ущипнуть его сзади, выше сапог.

Перед началом зимы все пингвины, кроме императорских, старые и молодые, собираются в огромные стаи и, добравшись до берега, уплывают в открытое море. При этом они, подобно некоторым нашим перелетным птицам, проделывают разные сложные эволюции: разбиваются на группы, строются в порядок по знаку предводителя, сходятся, расходятся, размахивают своими крыльями и т. п.

Я нарочно остановился так подробно на пингвинах, потому что это самые интересные, а главное, самые характерные животные Антарктики; но, в сущности, я сказал только немногое, самое существенное, — о пингвинах и их жизни можно (да и стоило бы) написать целую книгу.

После пингвинов самые многочисленные и разнообразные птицы Антарктики—буревестники. На материке Антарктиды их гнездится 5 видов; еще несколько видов гнездится на северных островах и прилетает летом в область пака и к берегам Земли Грэама на кормежку. Они очень различны по виду, окраске, размерам (от скворца до лебедя), но все имеют массу общих признаков. Все они имеют в сравнении с ростом непомерно большие крылья, которые позволяют им летать бесконечно долго и не бояться даже сильного ветра; у всех у них ноздри помещаются в находящихся на клювах

и хорошо заметных костяных трубочках. Все они не только неутомимые летуны, но и настоящие морские птицы, питающиеся почти исключительно „дарами“ моря: рыбами, слизняками, ракообразными медузами. Но так как они нырять не умеют, то свою пищу они ловят большею частью на-лету, а особенно во время сильного ветра, который взбаламучивает морскую воду; поэтому многих из них можно видеть в бурю носящихся между валами — отсюда и не совсем удачное название „буревестник“ (про некоторых из них суеверные моряки даже думают, что они вызывают бурю). Благодаря своей неутомимости, они по целым дням летят за судами, подбирая все, что выбрасывается из кухни. Оригинален их способ защиты: когда потревожить самку, сидящую на гнезде, то у одних видов она сама, а у других птенец (буревестники несут только по одному яйцу) выплевывает на большие расстояния (до 2 метр.) тонкую струю отвратительно пахнущей маслянистой жидкости, находящейся у них в желудке; пятна от нее очень трудно отмываются и долго сохраняют свой в высшей степени неприятный запах.

Самый интересный из буревестников Антарктиды—гигантский буревестник [1]), который гнездится на более северных островах Антарктики, но

---

[1]) Ossifraga gigantea.

все лето проводит у берегов Антарктиды в поисках добычи. Это громадная птица, ростом с гуся, но в размахе крыльев с большого лебедя (до $2^1/_2$ метров — много больше сажени), темно-коричневого, серого или реже совершенно белого цвета, с большим желтоватым и крепким клювом; размеры крыльев так велики, что подняться с земли или с ровного места птица не может—крылья мешают ей, шаркая о землю. Благодаря таким крыльям, гигантский буревестник может целые недели не отставая летать за быстро идущим кораблем, подбирая кухонные остатки и вообще все, что выбрасывается за борт.

Подобно многим хищным птицам недостаточно сильным, чтобы ловить крупную добычу, гигантский буревестник не только хищничает, но, по возможности, питается падалью и особенно держится вблизи тюленебоев и китоловов, пользуясь брошенными телами и внутренностями убитых животных. При этом он и в повадках и движениях напоминает грифа, наедаясь настолько, что едва может лететь; иногда даже, чтобы подняться, ему приходится выплевывать часть проглоченной добычи. Прожорлив он необычайно, и в местах, где много пингвинов, обычно держится около гнездовища, таская у зазевавшихся птиц яйца, а иногда и птенцов, — на взрослых нападать он не решается.

Повсюду на берегах Антарктиды и почти на всех островах Антарктики гнездится океанский буревестник [1]) или океанская качурка — полная противоположность предыдущему, небольшая, с дрозда, изящная птичка, темно-серая, с черной и белой отделкой на крыльях и на хвосте, питающаяся самой мягкой и мелкой добычей, мелкими ракообразными и другими такой же величины животными, плавающими на поверхности воды. Гнездится эта качурка почти всегда в глубоких расселинах скал, куда не могут проникнуть ее враги. Подобно другим своим собратьям-качуркам, летает океанский буревестник необычайно легко, как бабочка, перепархивая с волны на волну, при чем в отличие от других морских птиц не поджимает ноги под себя, и при полете низко над водою—быстро, быстро перебирает ножками, как бы бегает по воде.

Но самый красивый и оригинальный из буревестников Антарктиды — снежный буревестник [2]), гнездящийся на высоких утесах и скалах, торчащих среди снегов на берегах материка и различных островов. Подобно футляроносу он весь белоснежный, с черным клювом и ногами, и держится всегда в области пака. Он обладает очень силь-

---

[1]) Oceanites oceanica.

[2]) Pagodroma nivea.

ным полетом, но вместе с тем настолько слабыми ногами, что прямо на ногах никогда не держится и не ходит, а сидит всегда, даже и на льду, на всей плюсне. Встречается он не везде, но иногда, особенно вблизи гнездовья или зимой, на пролете, такими громадными стаями, что весь воздух кажется наполненным исполинскими хлопьями снега. Нрава снежный буревестник очень мирного, питается исключительно мелкой добычей; имея малое знакомство с людьми, он совершенно не боится человека и даже, сидя на гнезде, позволяет себя брать руками (хотя иногда отплевывается вышеуказанным способом). Благодаря своему сильному полету, снежные буревестники часто остаются на зимовку, когда все кругом замерзает, летая кормиться за десятки верст к полыньям.

Из чаек у берегов Антарктиды гнездится большая, красивая доминиканская чайка [1])—белоснежная, с коричневыми крыльями, желтым клювом и желтыми ногами, и необыкновенно стройная, изящная ленточная крачка [2]) — серебристо-серая, с черной головой, красными ногами и клювом и вильчатым, как у ласточки, хвостом. Обе они обитают (и гнездятся) на берегах материка и островах Антарктики, к северу от полярного круга,

---

[1]) Larus dominicanus.

[2]) Sterna vittata.

и селятся нередко вместе, небольшими партиями в гнездовищах других антарктических птиц. По своему нраву это настоящие хищники и ловкие охотники, осторожные и недоверчивые; пищу их составляют рыбы, ракообразные, а у доминиканских чаек излюбленной пищей являются „блюдечки“ [1])—особый род улиток, с раковиной в виде плоской чашечки. Улитки эти живут в море, плотно присосавшись к скалам, и доминиканские чайки во время отлива отколупывают их своим толстым клювом и уносят на берег, где и проглатывают самую улитку, оставляя раковину; следы этой трапезы валяются повсюду, где водятся эти чайки, а возле их гнездовья раковины блюдечек покрывают землю толстым слоем, в котором во множестве ютятся муха-бельгика и мелкие клещи. В гнездовьях пингвинов доминиканские чайки и крачки постоянно таскают яйца.

Но самыми главными хищниками и врагами пингвинов на суше, подобно морскому леопарду в воде, являются поморники или „скуа-чайки“ двух видов—темно-бурый, почти черный [2]), населяющий берега и острова против Южной Америки, и более светлый [3]) — против Австралии.

---

[1]) Patella.

[2]) Megalestris antarctica.

[3]) Megalestris Maccormicki.

Эти очень крупные птицы, значительно больше нашего ворона—до 1 м. 70 сант. в размахе крыльев, встречаются в Антарктике повсюду, от крайнего севера и до самого юга; Скотт видел их в горах Антарктиды, за 700 слишком килом. от моря, и даже недалеко от полюса, в самой середине материка, на высоте свыше 3.000 м. Вечно голодные и ненасытные, сильные и дерзкие, они нападают на все и на всех, кого только надеются одолеть: всякую больную, раненую или ослабевшую птицу— пингвина, баклана, крачку — они заклевывают насмерть и раздирают на части, изредка убивая даже здоровых, но менее сильных птиц (напр., бакланов); они таскают яйца не только у более слабых птиц, но и у сильных доминиканских чаек. Человека они не боятся совершенно, не только подпуская его к себе совсем близко, но даже отнимая, если удастся, у него его добычу: очень часто они хватали и уносили убитых путешественниками птиц или раздирали их на части прежде, нежели охотник успел их подобрать; однажды, на острове Кергелен, у немецкого путешественника Куна поморник вырвал из рук сердце только-что убитого морского леопарда, которое Кун хотел взять в коллекцию.

Подобно ворону, поморники не брезгуют и падалью, обклевывая и обдирая трупы убитых промышленниками тюленей и китов, при чем всту-

пают в драку даже с гигантским буревестником. Что же касается до пингвинов, то их гнездовища служат для поморников чем-то вроде птичьего двора, доставляющего им к столу яйца и свежую птицу; поморники умышленно селятся близ гнездовья пингвинов и самым дерзким образом таскают из-под них яйца и птенцов, очень мало стесняясь присутствием родителей; правда, пингвины отчаянно защищают свою семью: при приближении поморника вся колония настораживается и выставляет кверху целую щетину острых клювов, но поморники обычно налетают целой стаей и, пока одни прогоняют взрослых пингвинов, другие уносят яйца или детенышей. И это происходит постоянно, изо дня в день, так что, по отзывам путешественников, в период гнездования пингвинов поморники живут почти исключительно за их счет. На взрослых и здоровых пингвинов, даже на более мирных осликов, поморники нападать все же не решаются.

Последняя из птиц, гнездящихся у берегов Антарктиды (Земли Грэама), на прилежащих островах — черноголовый баклан [1]) — безусловно самая стройная и изящная из антарктических птиц. Белый, с черной головой и спиной, с длинной тонкой шеей, с тонким желтым, на конце загнутым клювом, с голубыми глазами, — баклан этот отличается

---

[1]) Phalacroeorax atriceps.

необыкновенно мирным и общительным нравом и гнездится огромными колониями до 200—300 гнезд, рядом с пингвинами-осликами и Адели. Одинаково хороший пловец и летун, черноголовый баклан обычно зимует на месте своего гнездовья, аккуратно (даже в одно и то же время дня) летая стаями на кормежку в открытое море. Особенно интересен он на гнезде, которое всегда тщательно сделано из морских водорослей, когда самец или самка сидит, слегка растопыривши крылья, чтобы прикрыть яйца или птенцов (их всегда бывает два или три и выклевываются они совершенно голыми).

Человека бакланы эти совершенно не боятся и даже позволяют себя гладить, когда сидят на гнезде. Главными врагами бакланов являются даже не поморники, которые таскают у них яйца, а морские леопарды, которые хватают их снизу, когда те плавают по воде, и топят, а затем съедают. Пища бакланов — исключительно рыба, которую они очень ловко ловят ныряя; детеныши питаются, как у пингвинов, засовывая голову в рот родителя.

Таков животный мир Антарктиды и прилегающих островов. На северных островах Антарктики, где климат мягче, где имеется значительная сухопутная растительность, количество наземных и полуназемных животных больше.

Так, из тюленей, кроме знакомого нам морского леопарда, здесь водится еще морской слон. Из птиц, помимо многих водящихся у берегов Антарктиды, напр., пингвинов антарктических и осликов, гигантских буревестников, доминиканских чаек, поморников, крачек, здесь гнездятся альбатросы, иные виды пингвинов, буревестников, бакланов, второй вид футляроноса [1]); на островах Южной Георгии, Кергелен и Маккари живут особые виды диких уток.

Количество насекомых здесь значительно больше, — и это не только почти микроскопические многохвостки, но также мухи (более семи видов), несколько видов жуков (преимущественно долгоносиков) и даже один вид бабочки (на Кергелене). Характерно, что все эти насекомые, даже бабочки — бескрылы или с недоразвитыми крыльями, — при страшных налетающих на эти острова бурях и постоянно дующих сильных ветрах, крылатые насекомые здесь жить не могут,—их немедленно унесло бы ветром в море. Из других низших животных здесь встречаются 2 вида пауков, 1—2 вида земляных червей, несколько видов пресноводных ракушек и одна маленькая наземная улитка.

На Южной Георгии насекомые, встречающиеся иногда во множестве, служат пищей единственной

---

[1]) Chionis minor.

певчей птице шестой части света антарктическому коньку [1]) — маленькой желто-коричневой птичке, ростом с жаворонка.

К этим туземным животным надо прибавить еще некоторых завезенных человеком, которые здесь размножаются и совершенно приспособились к местным условиям.

Это прежде всего кролики на острове Маккари и на Кергелене, где они развились в таком количестве, что уничтожили почти всю кергеленскую капусту. Затем, это „века“ [2]) или „маорийская курочка“ — чрезвычайно интересная, бескрылая птица, ростом с курицу, но сродни коростелю и болотной курочке, привезенная на остров Маккари с Новой Зеландии. Наконец, это крысы и мыши, забравшиеся на некоторые места островов Южной Георгии, Маккари и Кергелен с разбившихся здесь кораблей.

Из всех животных этой части Антарктики мы остановимся только на самых интересных — морском слоне и альбатросе.

Великан между тюленями — морской слон [3]), водившийся лет 100 тому назад громадными стадами у северной оконечности Антарктиды и на

---

[1]) Anthus antarcticus.

[2]) Ocydromus australis.

[3]) Macrorhinus leoninus.



Рис. 12. Два ревущих морских слона—самца (на о-ве Южной Георгии). Вокруг них—трава туссок.

прилегающих к ней Южно-Шетландских островах, в настоящее время уничтожен там окончательно, но еще в большом количестве встречается на более северных островах Антарктики — на Кергелене, Крозет, Маккари, Хирде, Южной Георгии, — где еще до сих пор производится на него более или менее правильная охота.

По своим размерам морской слон еще значительно крупнее морского леопарда: самки, которые обычно в полтора раза меньше самцов, бывают в длину до 4 метров, а старые самцы достигают $5^1/_2$ и даже 6 метров и имеют вид настоящих чудовищ. Их нос вытянут в короткий хобот, который при спокойном состоянии зверя лежит крупными складками; когда зверь волнуется или раздражен, он поднимает и раздувает хобот в длину и ширину, высоко задирает голову, разевает пасть, приподнимается на передних ластах и грозно ревет. В обычное же время морской слон как самка, так и самец — мирное и флегматичное морское животное, серого цвета, с короткой, жесткой и щетинистой шерстью и большими темно-карими или черными глазами на выкате. Целыми часами он спокойно лежит где-нибудь на берегу, изредка поворачивается с боку-на-бок, позевывая или почесывая себе бок, живот или голову длинными и подвижными ластами. Только в период размножения самцы становятся гораздо подвижнее; в это

время они отчаянно дерутся из-за самок, жестоко кусаясь и нанося друг другу когтями передних ластов глубокие, хотя и скоро заживающие раны: передняя часть тела старых самцов, голова, шея бывают сплошь покрыты рубцами и шрамами. Самки, в свою очередь, бывают свирепы и не подпускают близко только тогда, когда кормят своих новорожденных детенышей, и то лишь на тех островах, где они близко знакомы с человеком.

Питается морской слон некрупной рыбой и различными морскими животными-каракатицами, ракообразными и, несмотря на свои громадные размеры, в воде довольно подвижен и ловок.

На суше он держится обыкновенно парами — самец с самкой или маленькими группами—старый самец с несколькими самками, при чем около времени размножения эти группы собираются на отлогих берегах островов нередко в громадные стада, в 300—400 и более штук; молодые, не имеющие своих самок, самцы держатся тут же, составляя свое отдельное стадо.

Эта привычка собираться большими стадами является для морского слона гибельной. При своих громадных размерах эти звери очень жирные, — старый хорошо упитанный самец, длиною в 5 метр., имеет в обхвате груди 4 метра, весит свыше 4000 килограммов (240 пуд.) и дает в среднем 500—550 килогр. (30—33 пуда) ворвани. Так как

морские слоны при этом совершенно беспомощны на суше, промышленники без труда уничтожают их массами ради жира, окружая на суше целые стада и избивая зверей дубинами и толстыми копьями; известны случаи, когда в одну неделю убивали 1200 морских слонов в одном месте. И теперь еще такая бойня производится ежегодно на островах Кергелене, Маккари и Южной Георгии, где морских слонов еще довольно много, но здесь она, как мы увидим ниже, поставлена в некоторые рамки.

Подобно морскому слону, великаны между своими собратьями, альбатросы относятся к птицам, которые не гнездятся у берегов южно-полярного материка и прилегающих островов, но постоянно встречаются путешественникам в южно-полярных водах в области пака, к югу до сплошной границы пловучих льдов. На северных островах Антарктики (Кергелене, Южной Георгии, Маккари) в большом количестве вместе с пингвинами гнездится наиболее обыкновенный в южно-полярных водах серый альбатрос [1]). Остальные виды—белые, с темными крыльями и различно окрашенными (желтыми, черными, зелеными) ногами и клювом — гнездятся частью на северных островах Антарктики (напр., на островах Марион), а боль-

[1]) Diomeda fuliginosa.

шею частью даже дальше не север, уже вне пределов шестой части света, на уединенных островах, большими количествами.

По своему строению (ноздри в трубочках), как и по многим повадкам и обычаям, альбатросы сродни буревестникам. Это очень крупные птицы, с необычайно длинными и сильными крыльями; особенно велики они у самого крупного — „странствующего альбатроса“[1]), который постоянно встречается в пределах Антарктики на юге Атлантического океана: у берегов Южной Георгии попадаются экземпляры, достигающие 4-х метров в размахе крыльев, — значительно больше, чем самые крупные пеликаны, лебеди, грифы и даже знаменитые кондоры Южной Америки.

Как и буревестник, альбатрос кладет только одно яйцо, которое самка „высиживает“ в складке кожи на брюхе; точно так же птенцы защищаются, выплевывая маслянистую жидкость. Подобно гигантскому буревестнику, альбатрос целыми неделями несется за кораблем, при чем, благодаря своей прожорливости и вечному голоду, легко попадается на удочку,—без альбатроса, провожающего судно, нельзя себе представить ни одного плавания в водах южных океанов. Только нрава альбатрос мирного, яиц и птенцов не таскает, а

---

[1]) Diomeda exulans.

питается мелкими животными, главным образом слизняками, которых ловит на поверхности воды.

Главные враги альбатроса—поморник, который похищает у него яйца, и человек, который опустошает целые колонии, отбирая у альбатросов не только яйца, но и птенцов, считающихся очень вкусными.

VII

ЖИЗНЬ АНТАРКТИЧЕСКОГО МОРЯ

Сравнение животного мира антарктической суши и моря Гигантская ляминария. Исполинские медузы и асцидии. Киты полосатики (финваль, горбач, синий кит), южный кит. Косатка.

Из всего сказанного в предыдущей главе видно, до чего в общем беден растительный и животный мир Антарктики. Даже самые богатые растениями и животными острова, составляющие к тому же ничтожнейшую часть (1/1400) антарктической суши, совершенно не могут итти в сравнение хотя бы с каким-нибудь самым скромным уголком умеренных широт, напр., с каким-нибудь уездом Московской губернии. Правда, некоторые животные—пингвины, буревестники, даже морские слоны—встречаются здесь громадными массами; но зато, во-первых, весь этот животный мир чрезвычайно не разнообразен, а во-вторых, громаднейшие участки суши почти вовсе лишены жизни.

Совершенно иное представляет собою антарктическое море: растительный и животный мир здесь не только богат, но и чрезвычайно разно-

образен, и было бы совершенно несправедливо не сказать здесь несколько слов о нем. Дело в том, что за немногими исключениями (антарктический конек, кролики и т. п.) все высшие животные шестой части света (в том числе, как мы увидим ниже, и человек) живут прямо или косвенно за счет обитателей моря — растений и животных.

По разнообразию животного и растительного мира антарктические части океана, конечно, уступают тропическим, но зато здесь встречаются такие исполины, которых, пожалуй, не встретишь в самых богатых жизнью тропических морях.

Так, среди водорослей, густыми зарослями окаймляющих многие антарктические острова (напр., Кергелен или Южную Георгию), образует целые леса „исполинская ляминария" или „исполинский фукус" [1]) — громадная водоросль зеленовато-бурого цвета, длиною до 200 и более метров (вдвое больше самых высоких деревьев в мире), далеко раскидывая у самой поверхности воды свои длинные ветви, одетые продолговатыми придатками, совершенно напоминающими древесные листья.

Подобные же гиганты встречаются и в животном мире: так, экспедиция Борхгревингка у берегов Земли Виктории выловила такую громадную

---

[1]) Macrocystis pirifera.

медузу, что три человека едва могли вытащить ее на берег: она весила свыше 9 пудов (156 кил.); в другой раз экспедиция Шарко, у берегов Земли Грэама поймала колонию асцидий длиною в целых 43 метра, по виду напоминающую громадную змею [1]). И подобные великаны среди этих животных не составляют здесь особенной редкости.

Но, безусловно, самые громадные и самые важные из морских животных Антарктики — это киты и их ближайшие родственники—дельфины.

Киты, водящиеся в водах Антарктики, — те же самые (или почти те же самые) виды, что в северных морях. Это прежде всего различные полосатики — большие беззубые киты, у которых на белом брюхе кожа лежит продольными складками, тянущимися от горла до начала хвоста; складки эти образуют на нижней стороне длинные, темные полосы. Сюда относятся прежде всего: „большой полосатик“ или финваль [2])—длиною до 25 метров—самый обыкновенный в южно-полярных водах кит, с серо-черной спиной и белым брюхом; далее — столь же обыкновенный в антарктических водах „горбач“ или „длиннорукий кит“ [3]), значи-

---

[1]) Юлинея (Julinea ignota) — крупная асцидия, живущая колониями из нескольких тысяч штук.

[2]) Balaenoptera musculus.

[3]) Megaptera longimana.

тельно меньший (до 15 м.), с длинными (в 3—4 метра) передними ластами и с довольно большим бугром („горбом“) на спине; на этом горбе сидит короткий спинной плавник. Сюда же относится, наконец, и „синий кит“ [1]) — самое крупное из ныне существующих животных, — весь стально-синего цвета, с белыми пятнами на груди, очень пропорционально сложенный и стройный, если только это вообще можно говорить о китах; размера он действительно чудовищного — в 1910 г. неподалеку от Южной Георгии был убит синий кит в 59 метров (28 саженей) длины!

Все эти киты живут небольшими стадами или в крайнем случае парами и в некоторых местах Антарктики встречаются в огромном количестве. Новейшие путешественники рассказывают, что большие полосатики там, где они совсем не напуганы, например, в море Росса, постоянно подплывают к пароходу и плывут рядом с ним, задевая его боками (но не причиняя, конечно, при этом никому никакого вреда), или высовывают рядом с кораблем из воды, метра на 4, свою громадную голову (как было, напр., во время путешествия Шекльтона).

Полосатики встречаются во всех антарктических водах. Летом они доходят до самых южных частей

---

[1]) Balaenoptera Siebbaldii.

морей Росса и Уэдделя,—один залив у Великого Барьера получил даже свое название „Китовый“ от несметного множества китов, которые в нем бывают летом,—зимой по мере замерзания морей, киты уплывают в более северные части океана, не покрывающиеся сплошным льдом.

Такую же жизнь ведет и гораздо более редкий, но вместе с тем наиболее ценный для китобоев южный кит [1]), видом и строением тела похожий на общеизвестного, обыкновенного гренландского кита.

Все эти киты не имеют зубов, а вместо них „китовый ус“—твердые роговые, внизу мохнатые пластинки, расположенные рядами на нёбе и служащие цедилкой, в которую эти киты ловят свою добычу, пропуская воду через рот. У южного кита (как и у гренландского) драгоценный „китовый ус“ значительно больше и толще, чем у полосатиков.

Вследствие этого, а также из-за большого количества жира, за этими китами всюду усердно охотятся, и в средних широтах северного полушария они уже почти совсем истреблены,—во всяком случае, очень редки. В южно-полярных водах их еще пока довольно много, несмотря на ужасное истребление, которое сейчас происходит.

Самым страшным животным антарктических вод безусловно является косатка [2])—большой, от

---

[1]) Balaena australis.

[2]) Orca gladiator.

6 до 9 метров, дельфин, черный с белыми пятнами с широкой пастью, вооруженный огромными (до 8 сантим. длиною), толстыми (до $2^1/_2$ сантим.) и острыми зубами, и с громадным, метра 2, высоко торчащим спинным плавником, по форме напоминающим косу (отсюда и название). Живет косатка в антарктических водах повсюду и всегда плавает небольшими стадами, от 6 до 10 штук, при чем детеныши держатся зубами за хвосты маток.

По образу жизни, косатка, которая встречается также и в других морях земного шара, — отчаянный разбойник: она пожирает всех, кого может одолеть—рыбу, тюленей, дельфинов, даже больших китов, которых косатки сообща раздирают на части. При этом, благодаря своей необычайной прожорливости, косатка небольших тюленей и дельфинов глотает прямо целиком, более крупных раскусывает на-двое или на-трое: на убитых тюленях-крабоедах часто можно видеть громадные шрамы, идущие поперек всего тела,—следы зубов косатки, из пасти которой тюленю удалось вырваться.

В антарктических водах косатки постоянно выныривают и как бы отдыхают, положивши свою громадную голову на край льдины. Но, говорит Шекльтон, такая „отдыхающая" косатка все время смотрит вокруг своими маленькими злыми глазами и, если увидит на льду тюленя или пингвина, вне-

запно ныряет, проламывает под ними лед,—животные падают в воду и попадают в пасть косатке. Во время путешествия в 1911 г. Скотт видел, как косатки едва не растерзали его товарища и двух собак. Возле корабля, на припае были привязаны две собаки; совершенно неожиданно в воде около корабля появилось штук пять или шесть косаток, совсем близко возле припая. Скотт позвал своего товарища, фотографа, снять их — так они были близко. Когда тот прибежал с аппаратом, косатки сразу куда-то исчезли. Затем, внезапно, лед толщиною почти в метр под фотографом и собаками стал быстро приподниматься бугром и с треском распался на куски, а из трещин высунулись, метра на 2 на 3 над водой, страшные головы косаток с разинутой, готовой схватить, пастью; фотограф успел благополучно перескочить на крепкий лед, а собаки остались на случайно уцелевшей льдине.

VIII

ЧЕЛОВЕК В АНТАРКТИКЕ

Заключение

Следы человека на южно-полярном материке. Человек на островах Антарктики прежде и теперь. Промысловые становища. Китобойный промысел. Истребление китов. Тюлений и пингвиний промысел. Овцеводство на Кергелене. Метеорологические станции. Заключение.

Населения, настоящего, постоянного населения, которое существует во всех других частях света, в Антарктике нет,—есть только временные пришельцы, появляющиеся здесь за тем или другим делом, главным образом за промыслом морского зверя, и покидающие эти негостеприимные места, как только намеченное дело сделано (а иногда и раньше),—так угрюмы и неприветливы даже самые теплые уголки этой части света.

В большей части страны, на материке Антарктиды и прибрежных островах, человека нет, есть только кое-где на берегах его ничтожные следы—занесенные снегом хижины, где жила та или другая партия путешественников. Но на лежащих дальше, и в особенности на более северных островах Антарктики люди есть, и появились они там сравнительно недавно — лет 15 — 20 тому назад.

Вернее, они были там давно, во второй четверти прошлого столетия, когда здесь процветал тюлений промысел; но после истребления котиков и морских слонов люди с антарктических островов исчезли и появились только после 1904 года, с началом китобойного промысла.

Живут эти временные обитатели или прямо на кораблях, или на суше, в домах, которые обыкновенно сгруппированы в небольшие поселения,— становища, очень оживленные во время промысла и замирающие во время „мертвого сезона",—когда промысел затихает или вовсе прекращается вследствие временного ухода китов в другие места.

В настоящее время китобои поселились главным образом в двух местах—на острове Обманном, в кратере которого есть прекрасная спокойная бухта, служащая надежной гаванью для судов, и на Южной Георгии. На острове Обманном работает целых 3 китобойных компании (одна чилийская и две норвежские), с 200 рабочих, почти исключительно норвежцев; четвертая работает тут же, на самом крупном из Южно-Шетландских островов (на острове Короля Георга).

На Южной Георгии имеется на северо-восточном берегу целых четыре становища, принадлежащих аргентинцам, норвежцам и англичанам, с более, чем 700 рабочих. Главным становищем является Грютвикен—целое поселение с благоустроенными

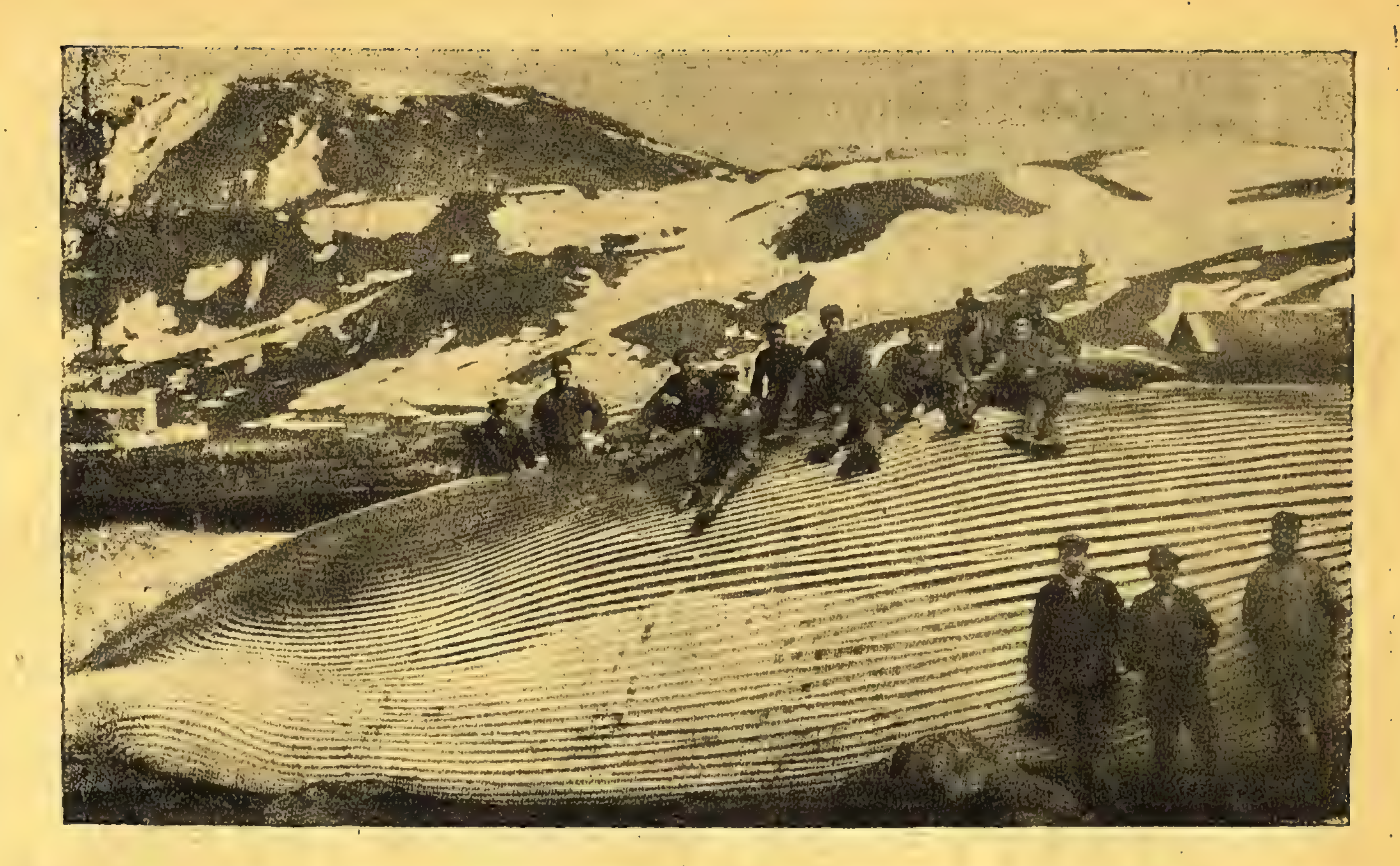


Рис. 13. Убитый полосатик (в Грютвикене): видны его гигантские размеры и складчатое, полосатое брюхо. Сзади—строения Грютвикена; на заднем плане—горы Южной Георгии с пятнами снега.

домами, имеющее правильное почтовое сообщение со столицей Аргентины—Буэнос-Айресом.

На Южно-Шетландских островах работают только южным летом, на более теплой Южной Георгии—круглый год. Работа заключается в следующем.

Каждое становище имеет свою флотилию судов, которые ежедневно выезжают на промысел. Завидев кита, в него стреляют из пушки, заряженной гарпуном, внутрь которого положена разрывная пуля; когда гарпун попал в тело кита, пуля не только разрывается, но и разворачивает оконечность гарпуна, в которую была вложена, на 2 части, при чем делает внутри кита страшную рану. Когда кит от этой раны умирает, его подтягивают на канате, который был привязан к гарпуну, к судну и при помощи глубоко воткнутого в тело насоса надувают воздухом, чтобы он не утонул; тогда отправляются за другим китом и так далее. Так как полосатик живет стадами, обыкновенно каждое судно убивает двух, трех, а иногда и больше китов в день.

Убитых китов притаскивают на буксире к становищу и здесь у них вырезывают „китовый ус“ и снимают, вернее, срезают большими ножами на длинных рукоятках подкожный жир, который переправляют на салотопню, находящуюся на берегу или на одном из стоящих в бухте судов.

Остальное,—всю громадную тушу, с костями и внутренностями, бросают, и она плавает по бухте или лежит на мели у берега, разлагаясь и заражая воздух. Туша эта, если ее обработать, представляет громадную ценность,—из нее можно вытопить еще массу ворвани, мясо и внутренности высушить и размельчить на удобрение, а кости размолоть в костяную муку,—но... китов еще пока так много, а жажда поскорее нажиться так велика, что обрабатывать туши, как следует, ни у кого нет охоты—берется только самое ценное,—остальное бросается.

Истребление китов в этой части океана идет ужаснейшее: в один Грютвикен доставляется в летний сезон, когда происходит главная ловля, 15—20 китов (а в „счастливые" дни и до 48) ежедневно; на одном только острове Обманном китобойные флотилии летом 1909—10 годов добыли около 1500 китов, а всего, в один только 1910 год, на китобойни Южной Георгии и Южно-Шотландских островов было доставлено свыше 10 тысяч китов. При этом убиваются поголовно все встречные киты — взрослые, детеныши, беременные самки без разбора; лишь бы кит не достался какому-нибудь конкуренту.

Разумеется, при таком зверском и бессовестно-хищническом истреблении этих животных, число их не только быстро тает, но исчезает и всякая надежда на то, что, когда промысел станет не

выгоден и китобои уедут, количество китов опять понемногу восстановится (как это отчасти случилось с морскими слонами). А убыль настолько уже заметна, что, по вычислениям начальника китобойного промысла в Грютвикене, известного путешественника Ларзена, в 1925 году китов антарктической части Атлантического океана будет так мало, что промысел станет невыгодным [1]).

Кроме китоловов, на некоторых островах, начиная с конца прошлого столетия, появились тюленебои. Так, на острове Маккари, где к началу 20 столетия опять развелись истребленные совсем морские слоны, в течение летнего сезона живет несколько человек новозеландцев, занимающихся убоем этих тюленей и пингвинов, из жира которых они вытапливают ворвань.

Они убивают ежегодно до 700 морских слонов и около 130.000 пингвинов, но, по наблюдениям живших там 2 года натуралистов (экспед. Маусона),

---

[1]) Убыль китов за последние годы стала здесь так велика, что англичане, которым принадлежат как Южная Георгия, так и Южно-Шотландские острова, опасаясь полного исчезновения этих ценных животных, снарядили в истекшем 1924 г. специальную экспедицию, которая должна работать как раз в конце 1924 и в начале 1925 года, для изучения, во-первых, антарктических китов, а во-вторых, китобойного промысла с целью поставить его в известные рамки.

слонов и пингвинов на острове Маккари так много, что эта убыль с огромной прибылью покрывается новым приплодом; по расчетам этих натуралистов, только в тех гнездовищах, где производится убой пингвинов (охотой это назвать никак нельзя), число птиц, несмотря на такое массовое истребление, ежегодно возрастает на 100.000 штук. К этому надо прибавить, что очень многие гнездовища острова умышленно оставляются совсем нетронутыми.

На островах Кергелен тоже имеется довольно крупное становище—„Жанна Дарк“, принадлежащее одной норвежской компании, которая занимается одновременно и тюленьим и китовым промыслом. Это довольно благоустроенное поселение, с хорошими домиками и усовершенствованной салотопней; здесь даже ежегодно зимуют 4 норвежца, которые караулят остающееся имущество. Тут морскому слону, который является главным предметом убоя, тоже, повидимому, не грозит истребление: архипелаг Кергелен, с его страшными бурями и скалистыми берегами, богат такими бухтами, где превосходно живут и размножаются морские слоны, но куда не может забраться никакая тюленебойная лодка.

И на Южной Георгии, в Грютвикене, тоже практикуется тюлений промысел (ежегодно убивается до 1.400 тюленей, преимущественно морских

слонов); англичане, которым принадлежит остров, чтобы предотвратить истребление ценного промыслового зверя, разрешили убой только одному этому становищу, так что в других местах острова тюлени могут размножаться беспрепятственно.

Но не одним только истреблением китов, тюленей и пингвинов занимаются обитатели северных островов Антарктики.

Французы, которым принадлежит архипелаг Кергелен, заметили, что растущие на нем злаки, родственные туссоку, пригодны для вскармливания овец: в 1912 году была сделана проба—смогут ли овцы перенести тамошнюю многоснежную и бурную зиму? И в архипелаге были подысканы подходящие островки, на которых могли бы на воле кормиться овцы. Опыт удался. На следующий год были переправлены на Кергелен 1.500 овец, а затем еще 1.200 и построены дома, в которых живут овцеводы, — при небольших размерах островков, на которых пасутся овцы, пастухов, в настоящем смысле слова, здесь не требуется.

Наконец, на лежащих недалеко от Южной Америки Южно-Оркнейских островах, Аргентинская республика устроила магнитную и метеорологическую станцию—такую станцию, где хорошо подготовленные наблюдатели, иногда и ученые, при помощи инструментов наблюдают за состоя-

нием климата и изменениями погоды, за изменением земного магнитизма, — все эти вещи очень важные как для мореплавания в этих малоисследованных водах, так и для науки.

С 1911 года такая станция устроена и на острове Маккари, при чем она снабжена и беспроволочным телеграфом для того, чтобы заброшенные на уединенный остров наблюдатели могли сообщаться с остальным миром.

Такова шестая часть света,—холодная, неприветливая, суровая: безграничные снеговые равнины, безмолвные, вечно снежные горы, исполинские ледники, громадные ледяные плиты, холодное, вечно покрытое льдами, море, ледяные горы, страшные бури, снежные вьюги, вечно замерзшие озера, тюлени да киты, пингвины да буревестники... где-то далеко, далеко разбросанные на громадных расстояниях друг-от-друга небольшие гористые острова—царство вечных бурь и туманов,—жутко, неприютно, даже страшно... Человек здесь—„песчинка на дне океана“, маленькая, ничтожная пылинка, на которую дохнул ветер—и нет ее, точно и не бывало.

Что же гонит его сюда, зачем приезжают люди, зачем идут они сотни и тысячи верст по мертвенной ледяной пустыне, зачем взбираются на страшные ледяные горы или переходят и измеряют

громадные ледники, зачем годами живут у холодного обледенелого моря или на уединенных заброшенных среди океана островах?

Тюленебои и китоловы приходят сюда, гонимые жаждой наживы, или просто в погоне за заработком,—да они хотя тоже рискуют иногда жизнью, но все же редко углубляются в самые холодные и опасные страны... Но ученые, которые не получают никакой выгоды, часто не получают даже никакой славы, никакой известности, кроме тесного круга специалистов, — что влечет их, что заставляет их рисковать здоровьем и даже жизнью?

Влечет их туда, во-первых, стремление постичь неведомое, познать незнаемое, снять покров с таинственного; во-вторых,—преодолеть трудности, побороть препятствия, выйти победителями из тяжелой борьбы... влекут их,—неутолимое стремление к знанию и жажда подвига—две великие силы, которые всегда двигали вперед человечество.

Добавление

Объяснение некоторых географических и естественно-научных терминов и названий, встречающихся в книжке

К ГЛАВЕ I [1])

1. **Антарктика и Антарктида**—слова почти одинакового значения. Арктический (с греческого) обозначает северный, северо-полярный; Арктида — земли, лежащие вокруг северного полюса; анти по-гречески „против“, — отсюда „антарктический“ — „противо-северо-полярный“, лежащий на стороне земного шара, противоположной северному полюсу, т.-е. „южно-полярный“. Таким образом, Антарктика и Антарктида обозначает—„Южно-полярная земля“.

2. **Вулканические острова** — такие, которые образовались из нагромождения раскаленных камней, песка, пепла и лавы, выброшенных вулканами.

---

[1]) Настоящее дополнение приложено к книжке по требованию издательства с целью сделать ее доступной более широкому кругу читателей. *С. Г.*

3. **Котик или морской котик** — довольно крупный, до 2 — $2^1/_2$ метров длиною, тюлень, одетый короткой, но необычайно густой и теплой шерстью (точно подшерстком). Различные виды котиков водились раньше как в южных, так и в северных странах, в том числе и у нас, на островах Берингова моря (на крайнем северо-востоке Сибири), но ради своего драгоценного меха теперь повсюду почти истреблены. У нас котики еще сохранились на Командорских островах (возле Камчатки).

4. **Магнитные полюсы** (северный и южный). Как известно, земной шар представляет из себя огромный магнит, у которого, как у всякого магнита, есть два полюса; на эти полюсы и указывает магнитная стрелка компаса. Магнитным полюсом называется на земле такая точка, где магнитная стрелка, свободно подвешенная на нитке, становится совершенно вертикально, указывая концом прямо в землю.

К ГЛАВЕ II

1. **Архипелаг**—группа островов, представляющих вместе как бы одно целое; они обычно одинакового происхождения, имеют одинаковый климат, сходную природу и одинаковое или сходное население. В связи с этим, одно из морей Европы (Эгейское), все наполненное островами и островками, получило название Архипелага.

2. **Плоскогорье**—более или менее ровная, возвышенная (т.-е. лежащая выше 200 метров над уровнем океана) страна; плоскогорья могут быть как очень низкие (200 — 300 м. над уровнем океана), так и очень высокие (3—4 тысячи метров).

3. **Долгота**—расстояние места от одного какого-нибудь меридиана, который условились называть главным—таким в настоящее время считается меридиан г. Гринвича, возле Лондона. (Выражается долгота не в мерах длины, а в градусах).

4. **Брамапутра**—большая река в Индии.

5. **Материковые острова**—такие, которые раньше были частью материка, но потом почему-нибудь от него отделились (напр., были отмыты водой).

6. **Снеговая линия** — граница „вечного снега" в горах. Высоко в горах настолько холодно, что снег там круглый год не тает, одевая вершину как бы снеговой шапкой. Граница такого постоянного снегового покрова, или как говорят „вечного снега", и называется снеговой линией.

7. **Ледники**—большие массы льда, лежащие обычно высоко в горах (напр., у нас на Кавказе или на Алтае). Они или лежат на высоких плосковершинных горах сплошным покровом (напр., на Скандинавских горах в Норвегии), или залегают во впадинах между гор, выполняя долины и напоминая широкие застывшие реки. Такие ледники медленно „текут" вниз по долине, т.-е. на верхнем их конце из выпадающего снега постепенно нарастает все новый и новый лед, который постепенно продвигает ледник все дальше и дальше, вниз по долине. На своем нижнем конце ледник спускается ниже снеговой линии и постепенно тает, давая начало ручьям и речкам. Спускаясь вниз по долине, ледник толкает, точнее — движет перед собой—все, что встречается ему на пути, и прежде всего—лежащие в долине камни, края и углы которых от трения друг о друга и о дно долины

окатываются, и сами камни принимают более или менее округленные, мягкие очертания.

8. **Меловой и третичный периоды истории земли.** Меловой период назван так потому, что во время этого периода на земле образовались огромные толщи чистого, белого („пишущего") мела. Следующий за ним период назван „третичным" потому, что раньше, когда историю земли знали плохо, все время, которое было до него, разделяли всего на 2 периода (теперь его делят, по крайней мере, на 7 или 8 периодов), так что он оказывался в истории земли третьим или „третичным".

9. **Массивно-кристаллические породы** — такие твердые, горные породы (в просторечии „камни"), которые, во-первых, массивны, т.-е. не слоисты, а во-вторых, кристалличны, т.-е. состоят из кристалликов различной величины (иногда очень мелких, неразличимых простым глазом, а иногда довольно крупных, до сантиметра и более величиною). Примерами таких пород („камней") как раз являются гранит, диорит, лабрадорит.

10. **Гранит**—очень твердая горная порода, которая состоит из кристалликов трех различных минералов: полевого шпата, кварца и слюды; кварц, очень твердый, прозрачный минерал, дает в граните небольшие кристаллы обыкновенно темного цвета; полевой шпат несколько мягче (но тоже очень твердый), непрозрачный, образует в граните довольно крупные, иногда даже очень крупные, кристаллы различных цветов — белого, серого, красного, желтоватого; он дает „общий тон" — цвет всей породе: различные цвета гранита—серый, белый, красный—зависят почти исключительно от полевого шпата. Наконец, слюда,

бесцветная („белая“) или чаще черная, обыкновенно лежит в граните мелкими, плоскими кристалликами— «блестками». Очень часто в граните встречается вместе со слюдой еще роговая обманка,—блестящий, темных цветов (часто черный) минерал, образуя мелкие кристаллы в виде крупинок или блесток. Благодаря своей твердости, гранит постоянно употребляется на памятники, на фундаменты и другие сооружения; напр., из гранита сделана в Ленинграде набережная Невы.

11. **Диорит**—серовато-зеленая мелкозернистая массивно-кристаллическая порода, состоящая из серого или зеленоватого полевого шпата и черной или черно-зеленой роговой обманки. Диорит — очень прочный и красивый строительный камень.

12. **Лабрадорит**—очень твердая массивно-кристаллическая порода, состоящая из крупных кристаллов совершенно черного полевого шпата с переливчатым блеском (как у перламутра), синеватого или голубоватого цвета. Лабрадорит — хороший поделочный камень (в особенности для крупных поделок — облицовки стен, памятников и т. п.).

13. **Магма** — тяжелая, расплавленная масса, из которой, как полагают, первоначально состояла вся внешняя часть земного шара. Застывая, магма превращается в массивно-кристаллические породы, которые залегают в глубоких частях земной коры, а также образуют целые горы и большие сплошные участки (массивы). По мнению очень многих ученых, магма и сейчас находится на некоторой глубине, под внешней твердой оболочкой земного шара. С этой точки зрения и лава вулканов есть та же магма, только излившаяся на дневную поверхность.

14. **Жила**—трещина в какой-нибудь (обыкновенно твердой) горной породе, заполненная другой породою. Жилы бывают самой различной толщины, от нескольких миллиметров до нескольких метров (и более).

15. **Гнейс** — твердая кристаллическая горная порода, такого же состава, как и гранит, но слоистая: слюда (обыкновенно черная) образует тонкие прослойки между полевым шпатом и кварцем.

16. **Мрамор** — твердая горная порода, состоящая из мельчайших кристалликов известняка (отчего в изломе мрамор кажется мелко-зернистым). Бывает различного цвета, от чисто-белого до серого, черного, зеленоватого и т. д., благодаря различным примесям. Он значительно мягче гранита, гнейса, диорита и легко режется пилой и резцом, поэтому мрамор идет на самые различные крупные и мелкие поделки, начиная от колонн и облицовки зданий, кончая статуями, письменными приборами, пресспапье и т. п.

17. **Кварцит**—очень твердая (значительно тверже мрамора) горная порода, состоящая из кристаллов (часто очень мелких) кварца, нередко блестящая, как стекло, или белая, сверкающая, как хороший сахар-рафинад.

18. **Слюдяной сланец**—тонко-слоистая („сланцеватая") горная порода, обыкновенно серая, с шелковым блеском, состоящая сплошь из кристалликов слюды.

19. **Слоисто-кристаллические породы**—твердые горные породы, состоящие из кристалликов, но, в отличие от массивно-кристаллических пород, залегающие пластами и, по большей части, слоистые. Обычно из них состоят глубокие пласты земной коры (лежащие

поверх массивно-кристаллических пород); наружу они выходят главным образом в горах (напр., у нас на Урале). Как уже сказано в тексте, к слоисто-кристаллическим породам относятся: гнейс, кварцит, мрамор, слюдяной сланец и многие другие.

20. **Архейская эра** — древнейший (дословно — „первоначальный") период в истории земли, от которого не сохранилось остатков растений или животных (хотя они уже существовали в это время). Пласты архейской эры состоят преимущественно из слоисто-кристаллических пород.

21. **Известняк** — горная порода, образовавшаяся из твердых частей (раковин, скелетов, панцырей) различных вымерших животных (реже растений), чаще всего морских; химический состав его — углекислая известь.

Известняк бывает различного цвета: от чисто-белого или желтоватого (наиболее обыкновенный) до темно-серого, красноватого и даже черного, и различной твердости, начиная от совсем мягкого, который чертится ногтем, и до такого крепкого, который звенит при ударе и разбивается только при помощи тяжелого молота. Одни известняки все сплошь состоят из обломков или даже цельных раковин, другие настолько изменились, что открыть остатки животных в них удается лишь с большим трудом.

22. **Глинистый сланец** — слоистая, обыкновенно сланцеватая порода, серого или даже черного цвета, образовавшаяся из плотнослежавшейся глины, уплотненной большим давлением.

23. **Палеозойская эра** — (дословно „древне-животная"); после архейской эры — древнейший период в истории земли, когда растительный и животный миры

были совершенно не похожи на современные. Палеозойская эра, в свою очередь, подразделяется на 4 или на 5 периодов, из которых предпоследний называется „каменноугольным“, потому, что во время его образовались на земле наибольшие толщи каменного угля.

24. **Юрский период** — период в истории земли предшествующий „меловому“; получил свое название от гор Юра в Швейцарии и Германии, где его впервые изучили. В юрский период на земле царили исполинские пресмыкающиеся (ихтиозавры, динозавры и пр.); в это же время появились и первые птицы, представляющие переход между пресмыкающимися и птицами.

25. **Цветковые растения**—такие растения, которые размножаются семенами, образующимися в плодах, а плоды возникают из цветов. К цветковым относится огромное большинство наших диких и культурных растений.

26. **Хвойные растения**—такие, которые размножаются семенами, образующимися не в плодах, а прямо под измененными (в чешуи) верхними листочками. Вместо плодов у таких растений — шишки (напр., у сосны, ели) или ягоды (напр., у можжевельника), образующиеся из сросшихся листочков. Листья у хвойных обычно в виде игол—„хвой“ (напр., у сосны, ели, пихты, лиственницы, можжевельника) или в виде чешуек (у кипариса, у туи).

27. **Саговники** — тропические растения, сродни хвойным, по виду несколько напоминающие пальму: у них толстый ствол, содержащий внутри белую, крахмалистую съедобную сердцевину („саго“—откуда и название), без ветвей, а наверху несколько больших перистых листьев, жестких и кожистых (как

у пальмы). Один из саговников—„цикас“ часто разводят у нас в оранжереях; его жесткие листья идут на венки, которые кладут на могилах (под названием „пальмовых листьев“).

28. **Морские лилии** — морские животные, сродни морским звездам, живущие на дне моря и по виду несколько напоминающие цветок. У них имеется стебелек, то более или менее длинный, то очень коротенький, на котором сидит самое тело животного в виде цветка, лепестки которого заменены длинными, ветвистыми подвижными щупальцами.

29. **Араукарии**—высокие хвойные деревья, с очень правильно расположенными ветвями, растущие дико теперь только в теплых странах Южного полушария (в Южной Америке, Австралии, на островах Тихого океана). Один вид араукарий часто разводится у нас в комнатах.

30. **Бук** — могучее лиственное дерево с темнозеленой листвой и гладким, серым, как у сосны, стволом. Очень обыкновенен в Западной Европе, а у нас встречается только в горах—в Крыму и на Кавказе. Дает прекрасное поделочное дерево (буковая мебель).

31. **Складчатые горы.** Большинство горных цепей и хребтов земного шара произошло от того, что земная кора, пласты которой обычно лежат совершенно плоско, горизонтально, как листы в закрытой книге, как бы сморщилась, смялась в складки. Причину этого большинство ученых видят в том, что внутренняя, раскаленная часть земного шара остывает и, остывая, уменьшается в размерах, сжимается. А твердая, застывшая земная кора, неотделимая от внутренней части (земного ядра), сжаться не может и ложится

в складки (как кожица на усыхающем яблоке или морщины на лице старого и похудевшего человека).

32. **Фиорды**—длинные и узкие, глубоко вдающиеся в сушу заливы с высокими, как стены, крутыми берегами; по мнению большинства ученых, это горные долины, затопленные морем. В Европе очень много фиордов находится в Атлантическом океане у берегов Норвегии.

33. **Водоросли** — очень просто устроенные (без настоящих корней, стеблей и листьев) растения, ярко-зеленого, сине-зеленого, бурого, желтого и даже красного цвета, живущие в воде или на влажной земле и размножающиеся не семенами, а мельчайшими, тоже очень просто устроенными крупинками, — „спорами". Водоросли бывают различного размера, начиная от громадных, в несколько десятков метров, и кончая тончайшими зелеными нитями, которые в просторечии часто зовут „тиной" или „русалочьими волосами", или мельчайшими, видимыми только в микроскоп, при сильном увеличении, зелеными и буро-желтыми крупинками. Далеко не все растущие в воде растения — водоросли; напротив, большинство наших обычных водяных растений (напр., тростник, кувшинка, камыш и т. д.) относятся к цветковым растениям; главная масса водорослей живет в море, где цветковых растений почти нет.

34. **Воздушная линия.** Воздушной линией называется расстояние между двумя предметами или двумя местами, измеренное по прямой линии,—не по земле, где возвышения и понижения увеличивают расстояние, а как бы по воздуху — поверх всяких возвышений и иных препятствий. Расстояние по воздушной линии

можно легко получить, измеряя расстояние между двумя местами на карте.

35. **Лишайник.** Лишайники — особые растения с очень просто устроенным телом—в виде кустиков, пластинок или корочек, напоминающих накипь на стенках котлов или лишаи на коже человека (отсюда и название), — чрезвычайно выносливые к холоду, засухе, ветру и иным превратностям погоды, гибельно отзывающимся на всех других растениях. По своему строению каждый лишайник — двойное растение: это водоросль, тесно перепутанная с тончайшими частями другого растения — грибницы.

К ГЛАВЕ III

1. **Прибой.** Прибоем называются удары волн (на море, озере) о берег. На отлогом побережье прибой выражается в том, что волна с белым пенистым гребнем взбегает на берег (и тем дальше, чем он отложе); на крутом—в том, что волны с силой бьют о берег, вздымаясь по стене его на значительную высоту. Удары прибоя бывают так сильны, что разрушают даже очень твердые, скалистые берега.

2. **Гроты.** Гротами на морском побережье называются пещеры, обычно неглубокие, вымытые или вылизанные прибоем в твердых, крутых берегах; дно у таких гротов обычно—вода. У нас подобные гроты есть в Крыму, на берегу Черного моря.

К ГЛАВЕ IV

1. **Широта**—расстояние места от экватора, выраженное в градусах

2. **Гренландия** — огромный остров, лежащий на северо-западе Атлантического океана, недалеко от северного полюса, подобно Антарктиде внутри покрытый снегом и льдом.

3. **Камнеломки**—небольшие цветковые растеньица с белыми или желтыми цветочками, отлично растущие в расселинах скал (обычно на севере или высоко в горах); отсюда они и получили свое не совсем удачное название (так как никаких камней они, конечно, не ломают).

4. **Овцебык** — крупное животное, сродни нашему рогатому скоту, живущее дико, небольшими стадами, в полярном климате на севере Америки и в Гренландии. Он имеет длинную, до земли, и очень густую шерсть и рога, загнутые, как у барана (отсюда и его название).

5. **Пеструшка** — маленький (раза в 2—3 больше мыши) зверок из семейства грызунов, с пестренькой шкуркой (отсюда и название) и коротким хвостиком, живущий в северо-полярных странах иногда в громадном количестве.

6. **Средние температуры.** Среднюю годовую температуру мы получим, если всеми теплыми днями заравняем дни холодные, т.-е., если мы сложим все наблюденные за год температуры и разделим их на число наблюдений. Так же получают и средние температуры любого месяца (и вообще любого промежутка времени). Для характеристики климата особенно важны средние температуры года, а также самого теплого и самого холодного месяцев, — они дают понятие не только вообще о теплоте климата данного места, но также и о климате отдельных времен года, о его суровости или мягкости.

К ГЛАВЕ V

1. **Лютик**—обычное наше цветковое растение (на лугах, по лесам) с золотисто-желтыми цветами (в просторечии зовется часто „куриная слепота“).

2. **Цистоптерис** — один из обыкновенных наших мягких лесных папоротников, с чрезвычайно нежными и ломкими, ярко-зелеными листочками.

3. **Многоножка** — папоротник, встречающийся в Европе на скалах от крайнего севера (Лапландия), до крайнего юга (Кавказ), с нежными, перистыми (как у пальмы) листьями.

4. **Ясколка**—небольшое цветковое растеньице (из семейства гвоздичных) с мелкими цветочками в виде белых звездочек — обычное растение наших лугов и полей.

5. **Олений мох**—кустистый лишайник серого цвета, в сухую погоду чрезвычайно ломкий, в мокрую—мягкий и гибкий, растет большими подушками прямо на земле, у нас—в сухих сосновых лесах, на песчаной почве. На севере он растет массой в лесах и тундрах и служит главнейшей зимней пищей северному оленю (отсюда и название).

6. **Зонтичные растения** — цветковые растения (обычно травы), цветы которых, собранные вместе на верхушке стебля или концах веток, напоминают распущенный зонтик; из наших обычных огородных растений сюда относятся укроп, морковь, петрушка.

К ГЛАВЕ VI

1. **Моллюски** — иначе „мягкотелые“ — животные с мягким телом и часто с твердой раковиной, живущие в воде или во влажных местах. Сюда относятся— улитки, ракушки, каракатицы, осьминоги и т. п.

2. **Медуза**—морское животное с прозрачным, студенистым телом, имеющим вид колокола, свободно плавающее в воде. У нас медузы водятся в Черном море; обычный вес их от полуфунта до 3—4 ф.

3. **Грифы** — крупные хищные птицы с голой или слабо оперенной головой и шеей. Так как клюв и когти их недостаточно сильны и остры, чтобы ловить живую добычу, они питаются преимущественно падалью. По размеру некоторые грифы (напр., южноамериканский кондор) принадлежат к самым крупным из летающих птиц, уступая только альбатросу.

4. **Долгоносики**—небольшие, часто очень маленькие жуки, с очень жестким телом и вытянутой в виде хобота головой (отсюда название), питающиеся исключительно различными частями растений. Многие долгоносики причиняют большой вред культурным растениям, напр., свекловице, винограду.

К ГЛАВЕ VII

1. **Ляминария**—крупная морская водоросль зеленовато-бурого цвета. Гигантская ляминария—огромное растение, встречающееся повсюду в умеренном климате южного полушария, но в особенности у запад-

ного берега Южной Америки и у северных островов Антарктики. Она растет не очень глубоко в море, на дне и оттуда поднимает вверх длинный и упругий, но мягкий (можно легко перерезать ножом) „стебель“, который, дойдя до поверхности воды, разделяется на две бесконечно длинные (в несколько десятков метров) „ветви“, усаженные придатками двоякого рода: одни пластинчатые, в виде листьев, действительно заменяют листья, другие, напоминающие по виду грушу, служат органами размножения (в них образуются споры). Гигантские ляминарии образуют у берегов целые леса, в которых гнездятся самые разнообразные животные—улитки, ракушки, морские черви, ракообразные, рыбы.

2. **Асцидия** — прозрачное, хрящеватое морское животное, достигающее обычно нескольких сантиметров в длину. В взрослом состоянии асцидия обыкновенно сидит, плотно прикрепившись к камням и другим подводным предметам. Некоторые из них живут „колониями“ из многих отдельных асцидий, сросшихся вместе и ведущих, таким образом, общую жизнь.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Список рисунков:

БИБЛИОТЕКА „НАША ЗЕМЛЯ“

Вышли из печати:

Григорьев С. Г. Шестая часть света. Антарктика. С картою и 12 рис. в тексте.

Пименова Э. К. Страна землетрясений. Япония, ее природа и быт. С 17 рис. ц. 50 к.

Печатаются и подготовляются к печати:

Косвен. Якутская республика.

Его же. Киргизская республика.

Косвен и Ляхов. Татреспублика.

Щукин и Ляхов. Грузинская республика.

Артамонов. Путешественник П. Козлов, его труды и новейшие исследования.

Заипер. Природа и жизнь в тропиках.

Лебедев. Страна чудес. Индия, ее природа и быт.

Шнейзер. Среди людоедов. По южным островам Тихого океана.

И ряд друг. книг по вопросам страноведения и краеведения.



